



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

**VÝBĚR A IMPLEMENTACE INFORMAČNÍHO SYSTÉMU
PRO FIRMU**

ICT SELECTION

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Adriana Urbanová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

BRNO 2019

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav informatiky
Studentka: **Adriana Urbanová**
Studijní program: Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor: Manažerská informatika
Vedoucí práce: **doc. Ing. Miloš Koch, CSc.**
Akademický rok: 2018/19

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

Výběr a implementace informačního systému pro firmu

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Cíle práce, metody a postupy zpracování
Teoretická východiska práce
Analýza problému
Vlastní návrhy řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem práce je pro vybranou firmu analyzovat potřeby a požadavky na informační systém nebo jeho část, vybrat vhodné řešení a navrhnout postup implementace.

Základní literární prameny:

BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. 3. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. 323 s. ISBN 978-80-247-4307-3.

GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. Podniková informatika. 2. přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009. 496 s. ISBN 978-80-247-2615-1.

MOLNÁŘ, Zdeněk. Efektivnost informačních systémů. 2. rozš. vyd. Praha: Ikar, 2000. 178 s. ISBN 80-247-0087-5.

SCHWALBE, Kathy. Řízení projektů v IT. Brno: Computer Press, 2007. 720 s. ISBN 978-80-251-1-26-8.

SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2018/19

V Brně dne 28.2.2019

L. S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
ředitel

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Táto bakalárska práca sa zameriava na analýzu súčasného stavu riadenia v spoločnosti Tetto, s.r.o. a následný výber a implementáciu vhodného informačného systému. Vybraný systém bude implementovaný do firemného prostredia a bude slúžiť ako nástroj pre podporu riadenia, kooperácie a komunikácie v organizácii. Podnetom k realizácii riešenia pre novú koncepciu riadenia bola predovšetkým potreba odstrániť neefektívnosť súčasného riešenia, znížiť náklady a časovú náročnosť firemných procesov.

Kľúčové slová

Informačný systém, informácie, dáta, projektové riadenie, projekt, cloudová aplikácia, Freelo

Abstract

This thesis focuses on the analysis of the current state of managing at Tetto, s.r.o. and subsequent selection and implementation of an appropriate information system. The selected system will be implemented into the corporate environment and will serve as a tool to support management, cooperation, and communication within the organization. The incentive to the realization of the solution for the new management concept was primarily the need to remove the inefficiency of the current solution and to reduce the costs and duration of corporate processes.

Keywords

Information system, information, data, project management, project, cloud application, Freelo

Bibliografická citace

URBANOVÁ, Adriana. *Výběr a implementace informačního systému pro firmu* [online]. Brno, 2019 [cit. 2019-05-09]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/116568>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce Miloš Koch.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 10. května 2019

.....

Adriana Urbanová

Pod'akovanie

Predovšetkým by som rada poďakovala vedúcemu mojej bakalárskej práce doc. Ing. Milošovi Kochovi, CSc. za odborné vedenie, pomoc a užitočné rady pri spracovaní tejto bakalárskej práce.

Ďalej by som rada poďakovala spoločnosti Tetto, s.r.o. za spoluprácu a poskytnutie všetkých materiálov nutných pre vypracovanie mojej práce.

OBSAH

ÚVOD	12
CIELE PRÁCE, METÓDY A POSTUPY SPRACOVANIA	13
1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PRÁCE	14
1.1 Informácie	14
1.2 Dáta	15
1.3 Znalosti.....	15
1.4 Informačný systém	16
1.4.1 Rozdelenie informačných systémov	16
1.4.2 ERP	17
1.4.3 CRM.....	18
1.4.4 SCM	19
1.4.5 MIS	19
1.5 Životný cyklus informačného systému z pohľadu zákazníka	19
1.5.1 Prevedenie analytických operácií a voľba rozhodnutia	20
1.5.2 Výber systému a implementačného partnera	20
1.5.3 Proces implementácie riešenia.....	21
1.5.4 Proces užívania a údržby systému	22
1.5.5 Proces rozvoja, inovácie a „odchodu do dôchodku“ systému	23
1.6 Servisná zmluva a SLA	23
1.7 Projekt	24
1.7.1 Projektové riadenie	25
1.8 Analytické metódy	25
1.8.1 SLEPT analýza	25
1.8.2 Analýza pomocou modelu 7S	26

1.8.3	SWOT analýza	27
1.8.4	PERT	29
1.8.5	CPM	30
1.8.6	Ganttov diagram	30
1.9	Riadenie rizík	31
1.9.1	Analýza rizík	32
1.9.2	Hodnotenie rizík	32
1.9.3	Metódy znižovania rizík, monitoring a kontrola rizík	33
1.10	GDPR	34
2	ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU	35
2.1	Predstavenie spoločnosti	35
2.1.1	Základné údaje	35
2.1.2	Predmet podnikania	36
2.1.3	Organizačná štruktúra spoločnosti	37
2.1.4	Plány do budúcnosti	37
2.2	Popis súčasného stavu	38
2.3	Stav ICT	39
2.4	Ekonomický informačný systém	40
2.5	SLEPT analýza	41
2.5.1	Sociálne faktory	41
2.5.2	Legislatívne faktory	42
2.5.3	Ekonomické faktory	42
2.5.4	Politické faktory	43
2.5.5	Technologické faktory	43
2.6	Analýza vnútorných faktorov pomocou modelu 7S	44
2.6.1	Stratégia	44

2.6.2	Štruktúra.....	45
2.6.3	System.....	45
2.6.4	Štýl.....	46
2.6.5	Spolupracovníci	46
2.6.6	Schopnosti.....	46
2.6.7	Zdieľané hodnoty	47
2.7	SWOT analýza	47
2.7.1	Silné stránky	47
2.7.2	Slabé stránky.....	48
2.7.3	Príležitosti	48
2.7.4	Hrozby	49
2.8	Zhrnutie analýz.....	50
3	VLASTNÝ NÁVRH RIEŠENIA	51
3.1	Výber informačného systému pre podporu kooperácie a riadenia.....	51
3.1.1	Vízia spoločnosti.....	51
3.1.2	Špecifikácia požiadaviek	53
3.1.3	Možnosti výberu informačného systému	54
3.2	Výber riešenia	57
3.2.1	Trello.....	57
3.2.2	Projektovč.CZ	58
3.2.3	Freeelo	59
3.2.4	Náklady na prevádzku	61
3.2.5	Súhrn.....	62
3.3	Zabezpečenie a ochrana osobných údajov	64
3.4	Prispôsobenie užívateľského rozhrania.....	65
3.4.1	Používané moduly.....	65

3.4.2	Dashboard	65
3.4.3	Projekty – klienti.....	66
3.4.4	Kalendár.....	70
3.4.5	Reporting	71
3.4.6	Notifikácie	71
3.4.7	Integrácia externých služieb	73
3.5	Implementačný proces riadenej zmeny	74
3.5.1	Identifikácie zmeny.....	74
3.5.2	Ciele plánovanej zmeny.....	75
3.5.3	Analýza činností implementácie	75
3.5.4	Analýza rizík implementácie	78
3.6	Ekonomické zhodnotenie	86
3.6.1	Ekonomické prínosy	87
3.7	Prínosy.....	88
ZÁVER		90
ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY		91
ZOZNAM OBRÁZKOV		94
ZOZNAM TABULIEK		95
ZOZNAM GRAFOV		96

ÚVOD

V dnešnej dobe sa dôležitou súčasťou každej spoločnosti stávajú informácie, na základe ktorých uskutočňuje svoje rozhodnutia. Aby firma dokázala spraviť správne rozhodnutie, ktoré by smerovalo k jej rastúcej prosperite, potrebuje zo všetkých dostupných dát získať správne a relevantné informácie. To však nemôže nastať ak rovnaké dáta nie sú dostupné pre všetkých v rámci interného prostredia spoločnosti. Dostupnosť informácii dopomáha zamestnancom k pochopeniu požiadaviek, uľahčuje im prácu, ale tiež prispieva k možnosti efektívnejšieho riadenia pre vedenie spoločnosti.

Firmy dnes používajú rôzne platformy pre komunikáciu so svojimi klientmi a zamestnancami, čo má často za následok aj ďalší problém spojený s neefektívnym riadením a stratou informácii v dôsledku používania rôznych komunikačných kanálov. Práve preto by neoddeliteľnou súčasťou každej spoločnosti mal byť funkčný informačný systém zjednocujúci tieto procesy.

Absencia ucelenej koncepcie riadenia chýba aj vo spoločnosti Tetto, s.r.o., ktorou sa zaoberám v tejto práci. Firma poskytuje služby spojené s účtovníctvom, daniami, finančným poradenstvom a s tým spojenou administratívou. Zamestnanci sú rozčlenení do troch oddelení, na bežných účtovníkov, mzdových a administratívnych pracovníkov a tieto oddelenia sú na sebe navzájom závislé. Možnosť týchto oddelení pracovať s informáciami centralizovane by predstavovala pre spoločnosť obrovskú výhodu v rámci rozhodovania či prerozdelenie práce.

Hlavnou náplňou tejto bakalárskej práce je teda výber podporného informačného systému poskytujúceho prostredie, ktoré disponuje intuitívnym, jednoduchým a logicky usporiadaným ovládaním. Toto riešenie takisto musí plne vyhovovať ucelenej koncepcii riadenia, ktorú bude nutné do spoločnosti zaviesť. Celé riešenie bude musieť vyhovovať stanoveným požiadavkám, uľahčovať riadenie, spoluprácu a komunikáciu v rámci organizácie.

CIELE PRÁCE, METÓDY A POSTUPY SPRACOVANIA

Problémom spoločnosti Tetto, s.r.o., ktorá sa zameriava na poskytovanie účtovných služieb a s tým spojenou administratívou, je neefektívnosť súčasného stavu riadenia, kooperácie a komunikácie, v dôsledku neexistencie podporného informačného systému. V súčasnej dobe vedenie a zamestnanci firmy využívajú rôzne komunikačné kanály, v ktorých sa často strácajú informácie a potrebné dáta. Spoločnosť preto vyžaduje zaobstaranie systému, ktorý by všetky funkcie združoval na jednom mieste.

Cieľom tejto bakalárskej práce je analyzovať súčasný stav riadenia v spoločnosti Tetto, s.r.o. a vybrať vhodný informačný systém, ktorý bude poskytovať kompletnú funkcionality pre riadenie, kooperáciu a komunikáciu v organizácii. Ďalším čiastkovým cieľom bude tiež, navrhnúť implementačný proces zvoleného riešenia a vyčíslenia jeho približných nákladov, tak aby systém plne vyhovoval stanoveným požiadavkám zo strany zadávateľa.

Po vymedzení základných teoretických východísk, ktoré poslúžia ako podklad k pochopeniu celej problematiky, bude jednou z najdôležitejších častí tejto práce analýza súčasného stavu spoločnosti. Pomocou rôznych metód a postupov spracovania bude prevedená detailná analýza spoločnosti Tetto, s.r.o., ktorá bude zameraná predovšetkým na analýzu interného prostredia, kde budú skúmané obzvlášť procesné činnosti v spoločnosti. Ďalej bude uskutočnená SLEPT analýza, analýza 7S a na záver zhrňujúca SWOT analýza. Výstupom bude vyhodnotenie analýz, s pomocou ktorých dôjde k identifikovaniu slabých miest a problémov, ktoré budú následne riešené v tejto práci.

Po prevedení analýz a vyvodenia patričných záverov bude nasledovať časť vlastných návrhov riešenia. Bude prevedený finálny výber z niekoľkých uvažovaných variant riešení, podľa predom stanovených kritérií zo strany zadávateľa projektu. Následne bude uskutočnená implementácia informačného systému do firemného prostredia, spolu so spracovaním analýzy rizík a návrhom zníženia rizikovosti riešenia s ohľadom na časové hľadisko. Časový harmonogram bude zostavený pomocou vypracovania metódy PERT a Ganttovho diagramu, ktoré určia aj kritickosť projektu. Na záver práce bude vypracované ekonomické zhodnotenie a očakávané prínosy projektu.

1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PRÁCE

V tejto časti sa budem zaoberať vymedzením teoretických východísk potrebných pre úspešné dokončenie celej práce. Rozoberiem tu základné teoretické pojmy, ale aj technické postupy, ktoré budú pri realizácii tejto práce použité. Jedná sa predovšetkým o vysvetlenie pojmov z oblasti informačných systémov, ale zameriam sa tiež na pojmy týkajúce sa analytických metód, ktoré využijem pri analýze súčasného stavu spoločnosti.

1.1 Informácie

Pojem informácia je dnes veľmi rozšírený a môžeme si pod ním predstaviť rôzne informácie. Avšak používanie tohto pojmu na základe presnosti jeho významu, je veľmi voľné, a teda skôr intuitívne. Na tému informácií preto existuje nespočetne veľa definícií a uhlov pohľadu. Prvou definíciou, ktorú uvediem je, že informácia je nehmotnej povahy, Zakladateľ kybernetiky, Norbert Wiener, definoval, že informácia je nehmotnej povahy. Túto tézu v roku 1948 doplnil Claude Shannon ucelenou exaktnou definíciou, tá vymedzuje informáciu ako statickú pravdepodobnosť výskytu signálu či znaku, ktorý odstraňuje apriórnu neznalosť príjemcu. Čím menšia je táto pravdepodobnosť výskytu daného znaku, tým väčšia je hodnota informácie pre svojho príjemcu (1).

V rôznych literárnych zdrojoch sa môžeme stretnúť hneď s niekoľkými neexaktnými definíciami pojmu informácia. Tie sa odlišujú predovšetkým na základe uhlu pohľadu akým sa ich tvorcovia na tento pojem pozerali. Na informácie budeme pozeráť z troch hľadísk. Na vnútornú štruktúru informácie a súvislosti medzi znakmi, avšak bez ohľadu na vzťah k jej príjemcovi, je orientovaný práve **syntaktický pohľad**. Ďalším je **sémantický pohľad**, ktorý kladie dôraz na obsahový význam informácie, taktiež bez ohľadu na jej príjemcu. Na rozdiel od predchádzajúcich dvoch hľadísk, sa **pragmatický pohľad** zameriava na praktické využitie informácií, teda aby svojmu príjemcovi dával význam. Práve preto sa tento pohľad stal najrozšírenejším medzi podnikateľmi a manažérmi, pre ktorých sú informácie nevyhnutnou súčasťou v procese rozhodovania (1).

V oblasti informačných systémov budeme informácie chápať ako dáta v kontexte, teda dáta použiteľné a zrozumiteľné. Hodnotu informácie potom môžeme brať ako súčasť

procesu transformácie dát na konkrétne informácie. Táto hodnota, však nemá priamu súvislosť s prípadnou cenou dát (2).

Informácia býva najčastejšie vyjadrená znakmi, číslami, príkazmi, inštrukciami a údajmi. Jej kvalita, včasná dostupnosť, spoľahlivosť, dôveryhodnosť a zrozumiteľnosť sú najdôležitejšími faktormi. Ak informácia nie je dostupná v čase keď ju potrebujeme alebo nie je dôveryhodná a spoľahlivá, nemôžeme ju považovať za relevantnú (3).

1.2 Dáta

Pod pojmom dáta sa v oblasti informačných technológií rozumie označenie pre čísla, text, zvuk, obraz alebo iné zmyslové vnemy. Tieto vnemy sú reprezentované vo vhodnej podobe pre spracovanie počítačom (2).

Z hľadiska práce s dátami ich môžeme rozlišovať nasledovne:

- **štruktúrované dáta** – explicitne zaznamenávajú hlavne fakty, atribúty a objekty, a iné, pričom výskyt špecifických elementov dát je ich dôležitým rysom. Štruktúrované ukladanie dát sa väčšinou používa v relačných databázach, kde sú dáta radené do hierarchických elementov. Pomocou tohto typu ukladania, potom môžeme selektovať iba dáta, ktoré sú potrebné pri riešení informačného problému,
- **neštruktúrované dáta** – vyjadrujú tok bitov, ktoré nie sú ďalej rozlíšené. Hovoríme teda o jednoduchom prúde za sebou idúcich dát. Patria sem predovšetkým videozáznamy, obrázky, zvuk, ale aj textové dokumenty (2).

Spomínané dáta nám slúžia ako prostriedok pre vyjadrenie faktov, atribútov, vecí alebo dejov. Samé o sebe však pre príjemcu nemajú vypovedajúcu hodnotu, tú nadobudnú až v procese ich dolovania, kedy z nich získame relevantné informácie (2).

1.3 Znalosti

Ďalším pojmom je pojem znalosť, ktorý sa v rámci informačných technológií radí nad pojmy dáta a informácie. Budeme ho chápať teda ako vzájomne previazané, inak povedané meniteľné a rozšíriteľné, štruktúry súvisiacich poznatkov. Na základe týchto poznatkov sa uskutočňuje rozhodnutie v rámci rozhodovacieho procesu. Práve preto sú

dôležité kognitívne operácie so znalosťami. Pomocou týchto operácií dokáže príjemca predvídať udalosti, ktoré môžu v budúcnosti nastať a vybrať z možností tú správnu, vedúcu k požadovanému výsledku (2).

Uvedené pojmy zhrnieme podľa Druckera, ktorý hovorí, že dáta reprezentujú špecifické vlastnosti objektov, sú teda množinou popisujúcou objekt bez kontextu. Keď ich správne spracujeme a dodáme za určitým účelom stávajú sa z nich informácie. Informácie sú dáta v kontexte, tie ktoré sú použité sa stávajú znalosťami, to znamená že skúsenosti transformujú informácie do znalostí (4).

1.4 Informačný systém

V odbore informatiky sa za jeden z podstatných princípov považuje práve koncept systému. Definícií systému nájdeme nespočetne veľa, uvediem preto definíciu podľa Molnára, ktorý vysvetľuje **systém** ako účelovo definovanú neprázdnu množinu prvkov a ich väzieb. Vlastnosti týchto prvkov a väzieb medzi nimi určujú vlastnosti celku (4).

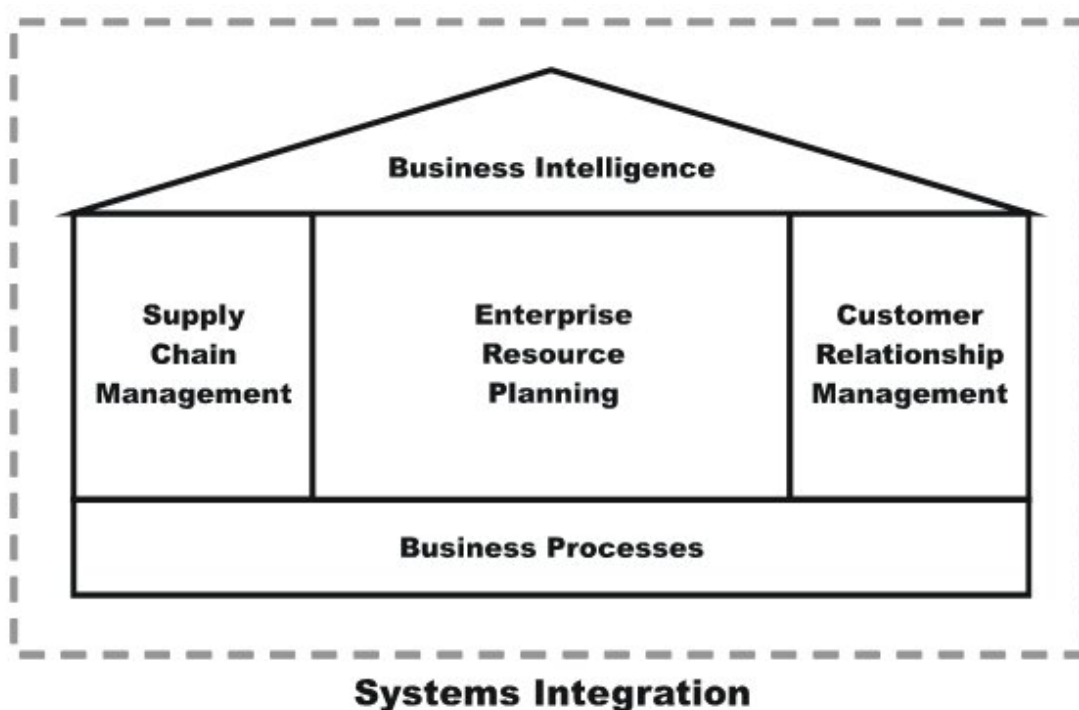
Pomocou definíciu systému môžeme jednoduchšie vysvetliť pojem informačný systém, ktorého účelom je zaistenie vhodného vyjadrenia informácií, ich spracovania a prenášania v prostredí určitého systému. Tento systém je všeobecne tvorený ľuďmi, konkrétnymi nástrojmi a metódami. Hovoríme teda, že **informačný systém** je usporiadanie vzťahov medzi ľuďmi, zdrojmi dát, informácií a procesmi, ktorých podstatou je dosiahnutie stanovených cieľov. V dnešnej dobe sú tieto systémy neoddeliteľnou súčasťou podnikových procesov a pomáhajú zvyšovať efektivitu prácu v podniku, preto dostali názov podnikové informačné systémy (4; 5).

Podnikový informačný systém by mal byť integrujúcou platformou, ktorá spája podnikové procesy, informačné toky a komunikáciu navonok ale hlavne vo vnútri organizácie. Zaznamenané podnikové dáta potom vytvárajú informačnú a znalostnú bázu organizácie. Tá slúži k riadeniu procesov, manažérskemu rozhodovaniu a správe celej agendy v podniku (1).

1.4.1 Rozdelenie informačných systémov

Podnikové informačné systémy môžeme deliť z niekoľkých hľadísk, ako napríklad z pohľadu architektúry, klasifikácie úrovni systému, technologický pohľad na

informačný systém alebo holisticko-procesný pohľad na informačný systém. Pre rozdelenie podnikových informačných systémov bude v tejto práci bližšie popísaný holisticky-procesný pohľad. Ten v rámci podniku rozdeľuje informačné systémy podľa ich praktického uplatnenia (1).



Obrázok 1: Holisticko-procesný pohľad na IS (Zdroj: (1))

Z obrázku môžeme vidieť, že podľa vybranej klasifikácie tvorí podnikový informačný systém ERP, CRM, SCM, ale aj MIS, ktoré budú približené v nasledujúcej časti. Systémová integrácia, vybudovaná naokolo týchto systémov, poskytuje prostriedky k vytvoreniu a neustálej údržbe takéhoto systému na technologickej, riadiacej, strategickej a projektovej úrovni (1).

1.4.2 ERP

ERP je skratka od Enterprise Resource Planning. Informačné systémy tejto kategórie predstavujú účinný nástroj pokrývajúci plánovanie a riadenie kľúčových interných podnikových procesov, prebiehajúcich od strategickej po operatívnu úroveň. Medzi jeho hlavné procesy patrí **výroba**, **logistika** (nákupná, predajná, výrobná), **personalistika** a **ekonomika** (1).

Klasifikovať ERP systémy môžeme podľa toho, ako sú schopné tieto procesy pokryť a integrovať, a to na:

- **All-in-One** – majú schopnosť pokryť všetky kľúčové interné procesy, vysokú integráciu, ale nižšiu detailnú funkcionálnosť,
- **Best-of-Breed** – sú orientované na špecifické procesy, nemusia pokrývať všetky, majú vysokú detailnú funkcionálnosť, ale koordinácia procesov je náročnejšia,
- **Lite ERP** – odľahčená verzia ERP pre malé a stredné firmy, výhodou je nižšia cena, rýchla implementácia, avšak vyskytujú sa obmedzenia vo funkcionálnosti (1).

ERP systémy musia taktiež spĺňať základné vlastnosti, ktorými sú automatizácia a integrácia kľúčových podnikových procesov, zdieľanie dát, postupov a ich štandardizácia. Ďalej sú to vytváranie a sprístupnenie informácií v reálnom čase, schopnosť systému spracovať aj historické dáta a celostný prístup k riešeniu ERP koncepcie (1).

1.4.3 CRM

Customer Relationship Management v skratke CRM systémy dnes patria k najpopulárnejšej oblasti podnikovej informatiky. Tieto podnikové informačné systémy sú zamerané na riadenie vzťahov so zákazníkmi, čo zároveň zahŕňa uspokojovanie ich potrieb. S tým je spojený ďalší faktor CRM systémov, ktorým je riadenie ziskovosti zákazníkov. Vďaka týmto systémom môže podnik neustále komunikovať so zákazníkmi, a tým si udržiavať alebo zlepšovať vzťahy s nimi. Systémy CRM taktiež zjednocujú informácie o zákazníkoch a ich potrebách, na základe čoho ich nasledovne management organizácie dokáže segmentovať do daných skupín, ktorým prispôsobuje produktovú ponuku a dodatkové služby (1).

Hlavnými CRM procesmi nazývame tie, ktoré sú súčasťou obchodného cyklu a sú to:

- **riadenie kontaktov** – spočíva v riadení samotnej komunikácie so zákazníkmi, využíva sa technológia kontaktného centra,
- **riadenie obchodu** – zahŕňa objednávkový cyklus a procesy riadenia marketingu aj servisné služby, využíva sa funkcionálnosť Sales Force Automation,

- **riadenie marketingu** – spočíva v riadení marketingových zdroj a vyhodnocovaní marketingových kampaní, využíva sa funkcionalita Enterprise Marketing Automation,
- **servisné služby** – slúžia k zaist'ovaniu záručného aj pozáručného servisu, rozdeľujú sa na predpredajné, predajné a popredajné, využíva sa funkcionalita Customer Service and Support (1).

Súčasťou CRM systémov sú aj štyri druhy riadenie vzťahu so zákazníkmi, a to aktívne, operatívne, kooperačné a analytické. Jednotlivé druhy riadenia môžu fungovať aj samostatne (6).

1.4.4 SCM

SCM systém, celým názvom Supply Chain Management, slúži k riadeniu vzťahov s dodávateľmi. Hovoríme teda o súbore procesov a nástrojov určených pre riadenie dodávateľských reťazcov. Dodávateľský reťazec charakterizuje obojstranné prúdenie hmotných, finančných a informačných tokov medzi jednotlivými úrovňami s ohľadom na zákazníka. Jeho riadenie zahŕňa logistický proces, hlavne oblasť strategického riadenia, od výberu dodávateľa cez rozmiestnenie výrobných funkcií, outsourcingu až po spracovanie požiadaviek zákazníka. Vďaka SCM systémom môžu spoločnosti medzi sebou zvyšovať kvalitu riadenia procesov a plánovania (1; 6).

1.4.5 MIS

Management Information Systems v skratke MIS sú manažérske informačné systémy, ktoré zbierajú a sumarizujú dáta z vyššie uvedených systémov a externých zdrojov. MIS systémy teda poskytujú potrebné informácie managementu podniku, ktorý ich využíva v rámci rozhodovacieho procesu. Môžeme ich teda považovať za určitú manažérsku nadstavbu (7).

1.5 Životný cyklus informačného systému z pohľadu zákazníka

Zavedenie informačného systému do podniku je zložitý proces spojený s presadzovaním mnohých často protichodných požiadaviek a náročnou riaditeľnosťou nesúrodého tímu ľudí s rôznymi schopnosťami. Celý projekt je preto potrebné rozdeliť na jednotlivé etapy,

tie podrobne charakterizovať, a minimalizovať tým problémy, ktoré by sa mohli objaviť v dôsledku zanedbania určitej časti. V tejto časti práce budú priblížené hlavné fázy životného cyklu informačného systému z pohľadu zákazníka (1).

1.5.1 Prevedenie analytických operácií a voľba rozhodnutia

Na začiatku je nutné si položiť otázku, či je potrebný nový informačný systém alebo stačí inovovať stávajúci s ohľadom na celkovú stratégiu firmy. Taktiež je nutné brať v úvahu stav IS/ICT v organizácii, prípadnú existenciu viacerých podnikových informačných systémov. Táto fáza by mala zahŕňať aj identifikáciu požiadaviek užívateľov na systém, ich priorit a ciele, očakávané prínosy po zavedení nového systému. Netreba zabúdať aj na rozbor dopadov, ktoré by toto rozhodnutie mohlo mať na úroveň podnikania organizácie (1).

Každá z etáp má určité kritické faktory, ktoré do značnej miery ovplyvnia celý tento proces. Kritickými faktormi úspechu tejto fázy sú predovšetkým:

- a) **definícia celopodnikovej a informačnej stratégie firmy a ich súlad** – treba zobrať v úvahu predpoklad, že sa môže zmeniť vlastník a iné,
- b) **veľkosť organizácie a jej štruktúra** - pri voľbe informačného systému hrá značnú rolu skutočnosť, o akú veľkú spoločnosť sa jedná,
- c) **existencia viacerých informačných systémov** - všeobecne vzaté, čím viac čiastkových informačných systémov v danej spoločnosti už funguje, tým zložitejšie je prechod na kompletne nový informačný systém (1).

1.5.2 Výber systému a implementačného partnera

Táto fáza zahŕňa voľbu produktu (hardware, software, infraštruktúru, služby), ktorý najlepšie odpovedajú nárokom podniku. Aby bolo možné dosiahnuť výber toho správneho informačného systému, potrebujeme podrobne definovať firemné procesy a vhodne formulovať požiadavky na systém. Nesprávna voľba informačného systému by totiž mohla znížiť celkovú rentabilitu firmu. Okrem výberu riešenia netreba zanedbať ani výber jeho dodávateľa, pri ktorom by sme mali klásť patričný dôraz na jeho spoľahlivosť a odbornosť pri riešení možných problémov v rámci implementačného procesu. V tomto prípade je dobré využiť pozitívne referencie iných zákazníkov. Taktiež je nutné zaobstarat' minimalizáciu zákazkových úprav systému, práve tie prinášajú dodatočné

náklady a časové straty, čo oddiaľuje úspešné nasadenie informačného systému do spoločnosti. Dôležitú úlohu hrajú referencie v odbore a osobné kontakty manažmentu podniku, avšak najvhodnejším nástrojom voľby je výberové konanie. Funkcionalita, cena, služby, školenia a údržba zohrávajú podstatnú úlohu, preto by mali byť analyzované a definované zmluvnými vzťahmi. Uzatváranie zmluvných vzťahov býva často najpodceňovanejším a najkritickejším miestom (1).

V tejto etape budeme považovať za kritické faktory úspechu nasledujúce:

- a) **voľba vhodného systému** - potreba dôkladne zmapovať dôležité firemné procesy, vhodne formulovať požiadaviek a podmienok na IS (informačný systém),
- b) **voľba vhodného implementačného partnera (dodávateľa IS)** – klásť dôraz na jeho spoľahlivosť, odbornosť, vyberať iba dodávateľa s pozitívnymi referenciami a skúsenosťami so zavedením informačného systému, nepodceňovať uzatvorenie zmluvných vzťahov,
- c) **minimalizácia potrieb zákazkových úprav** – zaistiť minimalizáciu dodatočných úprav, predovšetkým na úrovni hlavných modulov (1).

1.5.3 Proces implementácie riešenia

Proces implementácie spočíva v prispôbení informačného systému pri customizácii alebo jeho parametrizácii pri adaptácii riešenia One-to-Many, aby zvolené riešenie čo najlepšie odpovedalo požiadavkám a nárokom organizácie. Medzi základné činnosti tejto etapy patrí customizácia a školenie užívateľov systému, ktoré má presah aj do ďalších fáz vývoja. Kladú sa tu vysoké nároky na dodržanie časového harmonogramu plánu investícií, práce a organizácie pracovných tímov, preto je nevyhnutné mať pevne stanovený limit všetkých investovaných prostriedkov. Netreba podceňovať ani zloženie implementačného tímu alebo spôsob jeho riadenia. Zanedbaním jednou z týchto činností alebo riešením operatívnych úloh môžu vzniknúť neočakávané finančné alebo časové náklady (1).

Kritické faktory procesu implementácie tvoria:

- a) **customizácia** (One-to-One riešenie), **adaptácia** (parametrizácia, pokiaľ ide o One-to-Many riešenie) **podľa požiadaviek zákazníka** – pri customizácii upraviť čo najpresnejšie IS do vyhovujúcej podoby pre organizáciu, pri adaptácii nastaviť parametre jednotlivých funkcií tak, aby vyhovovali prostrediu spoločnosti,
- b) **dostatočné investície na customizáciu a školenie užívateľov** – znížiť dodatočné úpravy, aby sa zabránilo dodatočným nákladom, dbať na investičnú rezervu,
- c) **dodržiavanie časového harmonogramu, plánu investícií a organizácii pracovných tímov** – potreba zostaviť logický rámec spolu s medzníkmi kde sa vytýčia dané termíny (1).

1.5.4 Proces užívania a údržby systému

Ďalšou fázou životného cyklus informačného systému je už jeho priama prevádzka, ktorá nám má priniesť očakávané prínosy. Rozhodujúcou je predovšetkým plná funkčnosť systému pri riadení pokrytých podnikových procesov, prípadné môže nastať úprava alebo zlepšenie už zavedených funkcií. Nemej podstatnou však je aj samotná správa a údržba riešenia, keďže akýkoľvek výpadok môže viesť k negatívnemu vplyvu na chod podniku. V prípade problému alebo poruchy systému je potrebné mať uzavreté zmluvné vzťahy v SLA zmluve, ktorá definuje merateľnú úroveň poskytovaných služieb. Pri poklese pod určitú úroveň nasleduje definovaná sankcia voči dodávateľovi (1).

V tejto etape budeme považovať za faktory, ktoré by mohli viesť ku kritickým následkom nasledujúce:

- a) **realizácia očakávaných prínosov pri minimálnom narušení podnikovej prevádzky,**
- b) **schopnosť vyhodnotiť merateľné a nemerateľné efekty z prevádzky systému** – realizovať a vyhodnocovať spätnú väzbu, ktorá môže prispieť k výraznému vylepšeniu vlastností i funkcií IS (1).

1.5.5 Proces rozvoja, inovácie a „odchodu do dôchodku“ systému

Táto etapa je nevyhnutnou súčasťou celého životného cyklu informačného systému, nasleduje krátko po fáze implementácie systému, a často v nej dochádza k integrácii ďalších aplikácií do podnikového systému. Slúžia k detailnejšiemu zaisteniu kľúčových procesov, aby sme boli schopní získať dodatočné prínosy alebo dopĺňajú zatiaľ nepokrytú funkčnosť v určitej oblasti. Aby mohol byť informačný systém neustále prevádzkovaný je nutné pri jeho užívaní investovať nemalé finančné čiastky do jeho rozvoja a nových inovácií. Ak systém nie je rozvíjaný a inovovaný, prínosy z prevádzky IS sa s postupom času znižujú. Nevyhnutné je riešiť aj otázky týkajúce sa vertikálnej a horizontálnej integrácie spolu s neustálym rozvojom a expandovaním spoločnosť (1).

Kritickým faktorom úspechu tohto procesu je **schopnosť vhodne zvoliť a časovo naplánovať pokrytie procesov pre:**

- získanie dodatočných prínosov,
- vertikálnu a horizontálnu integráciu (1).

1.6 Servisná zmluva a SLA

Servisná zmluva je obojstranný právny akt medzi zadávateľom a dodávateľom konkrétneho IS/ICT riešenia, ktorá určuje služby v rámci a nad rámec dodávky, v prípade služieb nad rámec sa uvádza servisný poplatok. Prílohou servisnej zmluvy môže byť **Service Level Agreement (SLA)** (8).

SLA je dohodou o úrovni poskytovaných služieb, ktorá obsahuje konkrétnu špecifikáciu podmienok poskytovaných služieb. Stala sa štandardnou súčasťou servisnej zmluvy. Je dôležité podotknúť, že SLA predstavuje formalizovaný popis služby, ktorú poskytuje dodávateľ zákazníkovi. Definuje rozsah, úroveň a kvalitu služby, teda:

- garantovanú časovú dostupnosť,
- garantovanú cenu,
- garantovanú rýchlosť riešenia problémov s dodávanou službou (9).

Jedná sa najmä o stanovenie doby reakcie na zadaný problém, jeho vyriešenie či spôsob jeho odovzdania na vyššiu úroveň. Zahŕňa ceny služieb uvedených v zmluve, a tiež

sankcie pre prípad neriešenia vyskytnutých problémov alebo neuspokojivého výsledkov servisnej požiadavky (9).

1.7 Projekt

Aby sme sa mohli zaoberať projektovým riadením, musíme si vysvetliť pojem projekt a prevádzkové činnosti. Projekt je možné definovať ako *"časovo obmedzené úsilie vynaložené na vytvorenie unikátneho produktu, služby alebo výstupu"* (10, s. 20). Prevádzkové činnosti slúžia k udržiavaniu chodu firmy, a na rozdiel od projektu nie sú časovo obmedzené, pretože sa opakujú v určitých časových intervaloch. Projekty sa teda líšia od týchto činností tým, že končia vo chvíli, kedy dosiahneme ich vytýčené ciele. Avšak projekt môžeme chápať aj ako realizáciu zmeny (10).

Keďže projektov existuje nespočetné množstvo veľkostí a tvarov, nasledujúce atribúty nám pomôžu projekt ďalej definovať:

- **jedinečnosť** – každý projekt má mať správne definovaný cieľ,
- **dočasnosť** – každý projekt má mať jednoznačne určený začiatok a koniec, časová obmedzenosť,
- **postupné spracovanie** – časom sa špecifikujú detaily z predtým všeobecného zadania,
- **zdroje** – každý projekt vyžaduje zdroje, často s rôznych oblastí,
- **existencia primárneho zákazníka/sponzora** – v prípade veľkého množstva zainteresovaných subjektov je potrebné určiť jedného primárneho,
- **neistota** – súčasťou každého projektu je neistota v dôsledku pôsobenia rôznych faktorov (10).

Každý projekt je niečím obmedzený. V projektovom riadení sa o týchto limitoch hovorí v súvislosti s takzvaným **projektovým trojimperatívom**. V rámci tohto trojimperatívu rozlišujeme plánovaný **rozsah, čas a náklady** projektu. Aby projektový manažér dosiahol úspech, musí vyššie uvedené oblasti zvážiť a zladiť ich často protichodné ciele (10).

1.7.1 Projektové riadenie

Projektové riadenie môžeme definovať ako aplikáciu znalostí, zručností, nástrojov a techník pri uskutočňovaní projektových aktivít za účelom dosiahnutia požiadaviek konkrétneho projektu. Každý projektový manažér sa musí snažiť, aby naplnil nielen plánovaný rozsah, ale aj dodržal stanovený čas, náklady a kvalitu. Rovnako sa musí snažiť uľahčovať celý proces tak, aby boli uspokojené potreby a očakávania ľudí zapojených do projektu. V projektovom riadení zohrávajú podstatnú úlohu aj zainteresované strany, subjekty i použité nástroje a techniky konkrétnych znalostných oblastí tohto riadenia (10).

1.8 Analytické metódy

V časti analytických metód budú vysvetlené jednotlivé analýzy, použité v tejto bakalárskej práci pre analýzu vybranej spoločnosti. Tieto analytické metódy slúžia na zistenie vonkajšieho a vnútorného prostredia, v ktorom sa organizácia práve nachádza. Zvolené metódy budú samostatne priblížené v nasledujúcich podkapitolách.

1.8.1 SLEPT analýza

Strategická SLEPT analýza nám pomáha definovať vonkajšie prostredie, v ktorom sa spoločnosť práve nachádza. Skúma oblasť trhu, kde firma podniká, a na základe zistených faktorov, tak dokážeme odhadnúť tie z nich, ktoré môžu mať dopad na organizáciu a ovplyvniť tak jej chod (11).

Jednotlivé faktory môžeme rozdeliť do oblastí **sociálnej, legislatívnej, ekonomickej, politickej, technickej/technologickej** (11).

V sociálnej oblasti sa zameriavame predovšetkým na demografické (kultúrne) faktory, ktorými sú veková, rodová a náboženská štruktúra. Ďalšími faktormi je systém hodnôt, množstvo a kvalita pracovnej sily, a s tým spojené rozdeľovanie príjmov v spoločnosti. Netreba opomenúť ani vzdelávací systém a jeho úroveň, ani zmenu v životnom štýle obyvateľstva (11).

Medzi legislatívne faktory patrí najmä existencia i funkčnosť zákonných predpisov, ustanovení a noriem. Aby bolo možné tieto zákony dodržiavať, je potrebný aj systém vymáhania práva a s tým spojená prítomnosť súdnej moci. V našom prípade, teda

obchodnej účtovnej firmy je predovšetkým dôležité obchodné právo, daňové zákony, pracovné právo, trestné právo a živnostenský zákon (11).

Ekonomické faktory sa menia v priebehu času, preto treba sledovať makroekonomickú situáciu. Za pomerne meniace sa faktory môžeme považovať hospodársku politiku štátu a vývoj cien. S tým súvisia trendy HDP, kúpna sila, úroková miera, inflácia, devízové kurzy, nezamestnanosť a priemerná a minimálna mzda. Zaradujeme sem aj monetárnu a fiškálnu politiku štátu (11).

V rámci politickej oblasti je najdôležitejším zohrávajúcim faktorom politická stabilita štátu. Pre podnikateľov je nevyhnutný vzťah vlády a jej podpora podnikania. Nemenej dôležité sú aj regulácie štátu, sloboda tlače a úroveň korupcie. Záleží aj na zahraničnej politike štátu a jej medzinárodnej spolupráci s inými organizáciami (11).

Za podstatné technologické vplyvy považujeme celkový stav technológie, jej zmeny a rýchlosť zastarávania. V značnej miere nám môžu technologickú oblasť ovplyvniť vládna podpora vedy a výskumu a nové objavy (11).

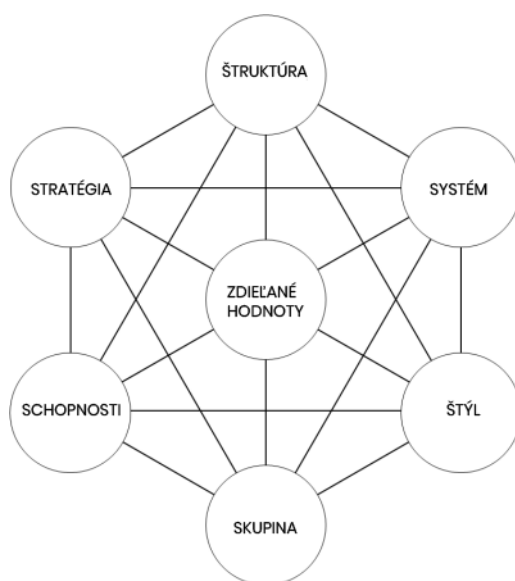
1.8.2 Analýza pomocou modelu 7S

Analytická metóda pomocou modelu 7S, tiež nazývaná McKinsey 7S, je analytickou technikou používanou pre hodnotenie kritických faktorov organizácie. Patrí do skupiny strategických modelov riadenia zmien a rozvoja spoločnosti. Hodnotia sa jednotlivé časti spoločnosti, po ich zhodnotení sa pristupuje k rozhodnutiu o ďalšom vývoji. Princíp analýzy je založený na pokladaní otázok a nasledovnom hľadaní odpovedí (12; 13).

Model bol navrhnutý ako dekompozícia na nižšie uvedené komponenty organizácie, ktorými sú:

- **stratégia** – komponent spočíva v plánovaní cieľov firmy vedúcich k jej rozvoju a priradení týmto cieľom kritériá, zahŕňa tiež definíciu spôsobov ich dosiahnutia,
- **štruktúra** – tento komponent zahŕňa organizačné usporiadanie spoločnosti, jej jednotlivé previazané časti a mechanizmus riadenia,
- **system** – komponent zahŕňa metódy, postupy a procesy riadenia vrátane technických systémov, patria sem preto aj technológie a informačné systémy a kontrola s nimi spojená,

- **štýl** – bod určujúci charakteristický spôsob konania, jednania a správania sa vo vzťahu vedenia a zamestnancov alebo vo vzťahu spoločnosti k zákazníkom,
- **spolupracovníci** – v tomto prípade sa jedná o pracovníkov podniku a ich podiele na rozvoji a správnom fungovaní spoločnosti,
- **schopnosti** – bod zahŕňajúci zručnosti, skúsenosti a znalosti zamestnancov, ale aj vedenia organizácie
- **zdieľané hodnoty** – komponent definujúci víziu a poslanie spoločnosti, obsahuje aj firemnú kultúru a je vplyv na zmeny v podniku (14; 13).



Obrázok 2: Analýza pomocou modelu 7S (Zdroj: Vlastné spracovanie podľa (13))

1.8.3 SWOT analýza

Pomocou SWOT analýzy sme schopní identifikovať faktory, ktoré ovplyvňujú daný subjekt ako z vnútorného, tak aj vonkajšieho prostredia. Pri jej realizácii je vhodné postupovať najskôr analýzou vnútorného prostredia, čo znamená definovanie silných a slabých stránok subjektu, až po nich sa odporúča vykonať analýzu vonkajšieho prostredia. V rámci vonkajšieho prostredia sa skúmajú príležitosti a hrozby, ktoré by mohli nastať, aby sme tak mohli naplno využiť potenciálu týchto príležitostí alebo sa pokúsiť eliminovať dané hrozby (15).

Názov tejto analýzy vznikol ako skratka z anglických slov konkrétnych častí, a tieto časti popíšeme v bodoch nižšie:

- **silné stránky (S - strengths)** – pri analýze tejto oblasti, by sme mali poznať vnútorné sily spoločnosti, vedieť v čom naša firma napreduje oproti svojej konkurencii, ako organizáciu vnímajú jej zákazníci a zamestnanci, akými partnerskými vzťahmi firma disponuje, silné stránky je vhodné zvážiť z vnútorného i vonkajšieho hľadiska,
- **slabé stránky (W - weaknesses)** – definíciou slabých stránok by sme mali dospieť k odhaleniu vnútorných slabín organizácie, jedná sa predovšetkým o nájdenie nedostatkov podniku, porovnanie vývoja voči iným spoločnostiam a identifikovania v čom sú lepší než my, opäť je vhodné získať názor zamestnancov aj zákazníkov,
- **príležitosti (O – opportunities)** – v tomto bode analyzujeme možné príležitosti z vonkajšieho hľadiska, snažíme sa ich určiť čo najrealistickejšie, aby sme vedeli skutočne využiť ich potenciálu a spraviť z nich dosiahnuteľný cieľ, pri ich definovaní nám môžu dopomôcť silné a slabé stránky organizácie, ktoré sa budeme snažiť buď rozvíjať, alebo eliminovať,
- **hrozby (T – threats)** – analýzou tejto oblasti sme schopní identifikovať riziká, ktoré môžu pôsobiť na spoločnosť, túto oblasť nesmieme zanedbať, aby sa potenciálne riziko nestalo skutočným, a nespôsobilo závažný problém vo fungovaní firmy, definované riziká je potrebné monitorovať, navrhnuť opatrenia pre ich minimalizáciu či elimináciu (16).



Obrázok 3: SWOT analýza (Zdroj: Vlastné spracovanie podľa (15))

1.8.4 PERT

PERT je skratka z názvu Program Evaluation and Review Technique. Táto metóda je jednou zo štandardných metód sieťovej analýzy a používa sa k riadeniu zložitých udalostí so stochastickou povahou. Používame ju predovšetkým, ak si nie sme istí časovou dĺžkou jednotlivých činností. Jedná sa o všeobecné prevedenie metódy kritickej cesty CPM. Doba trvania každej čiastočnej činnosti sa tu chápe ako náhodná premenná majúca určité rozloženie pravdepodobnosti. Hlavným cieľom tohto modelu je usporiadať konkrétne činnosti tak, aby sa zaistilo dodržanie termínu dokončenia projektu s čo najvyššou pravdepodobnosťou. Pomocou grafu metódy PERT dokážeme určiť kritickú cestu (cesta s 0 časovou rezervou) projektu (17).

Premenné metódy PERT:

- a – optimistický odhad,
- b – pesimistický odhad,
- m – realistický odhad,
- σ^2 – rozptyl,
- σ – smerodajná odchýlka,
- t – doba trvania (17).

Vzorce metódy PERT:

Výpočet očakávanej doby trvania (17):

$$t = \frac{a + 4 * m + b}{6}$$

Výpočet smerodajnej odchýlky (17):

$$\sigma = \frac{b - a}{6}$$

Výpočet rozptylu (17):

$$\sigma^2 = \left(\frac{b - a}{6}\right)^2$$

1.8.5 CPM

Critical Path Method, v skratke CPM, patrí medzi základné deterministické metódy sieťovej analýzy. Cieľom tejto metódy je na základe dĺžky kritickej cesty, stanoviť dobu trvania projektu. Kritická cesta je definovaná ako najdlhšia cesta, teda cesta s nulovou časovou rezervou, preto ak sa na tejto ceste predĺži akákoľvek činnosť, predĺži sa celý projekt. Dokončenie poslednej úlohy na kritickej ceste určuje dátum dokončenia projektu. Môžeme povedať, že metóda CPM nám pomáha pri efektívnej časovej koordinácii čiastkových a na seba vzájomne nadväzujúcich činností v rámci projektu. Najčastejšie je využívaná pri priamočiarych projektoch s vysokým stupňom presnosti odhadu doby trvania, napríklad stavebný priemysel (17).

1.8.6 Ganttov diagram

Ganttov diagram bol vytvorený okolo roku 1917 Henrym Ganttom. Táto metóda sieťovej analýzy nám graficky znázorňuje naplánovanú postupnosť činností. Taktiež určuje najskorší a najneskorší možný začiatok aj koniec projektu. Diagram horizontálne zobrazuje časové obdobie plánovania v stĺpcoch, vertikálne zase zobrazuje poradie čiastkových aktivít v logickom slede plánovaného projektu. Najčastejšie sa používa pre plánovanie aktivít v rámci projektu a pri koordinácii projektov väčšieho celku (18).

1.9 Riadenie rizík

V tejto podkapitole si priblížime problematiku riadenia rizík, charakterizujeme jednotlivé pojmy a procesy spojené s touto problematikou a uvedieme metódy, ktorými sa znižujú riziká. Najdôležitejším krokom pri riadení rizík je výpočet ich miery, hodnotenie rizík a následná definícia rizikovosti projektu. Vysvetlenie týchto pojmov je nevyhnutné pre správne spracovanie analýzy rizík vybranej spoločnosti a návrhov opatrení rizík, aby sme ich v prípade výskytu boli schopní minimalizovať alebo eliminovať (13).

Aktívum

Za aktívum v oblasti informačných systémov budeme považovať všetko, čo má pre jeho vlastníka nejakú hodnotu, ktoré môže byť vplyvom hrozby buď poškodená, alebo zničená. Aktívom môže byť teda proces, dej, udalosť, ich synchronizácia alebo sám subjekt a rozdelujeme ich na hmotné a nehmotné. Každé aktívum charakterizuje jeho hodnota i zraniteľnosť (19).

Zraniteľnosť aktíva

Zraniteľnosť aktíva je nejaká jeho slabina alebo nedostatok, teda slabé miesto, ktorým toto aktívum disponuje. Hrozba sa snaží toto miesto využiť pre uplatnenie nežiadúceho vplyvu. Zraniteľnosť vyjadruje ako veľmi je aktívum citlivé na pôsobenie danej hrozby (19).

Hrozba

Za hrozbu považujeme akúkoľvek udalosť, aktivitu, osobu alebo subjekt, ktoré majú potencionálnu schopnosť spôsobiť nežiadúci incident, škodu alebo zapríčiniť vývoj udalostí nežiadúcim smerom. Ako dopad hrozby už označujeme konkrétne vzniknuté peňažné alebo majetkové škody zapríčinené pôsobením hrozby (19).

Riziko

Pojem riziko môžeme definovať ako nebezpečenstvo vzniku škody, poškodenia, straty, zničenia alebo iného nezdaru. Hovoríme o možnosti odlišného, nežiadúceho vývoja od predpokladaného. S rizikom sa spája predstava neurčitého výsledku, ktorý hovorí o tom, že vždy musí existovať množina variant vývoja a z nich je aspoň jedna nežiadúca. Riziko teda vytvára stav neistoty týkajúcej sa nežiadúceho vývoja, ktorý nie je ani istý, ani nemožný. Pri analýze rizika určujeme jeho úroveň, tá je definovaná hodnotou aktíva, jeho

zraniteľnosťou a úrovňou hrozby. Riziko teda vzniká pôsobením hrozby na aktívum a zároveň vyjadruje mieru ohrozenia aktíva (19).

Opatrenie

Opatrením je čokoľvek, čo bolo navrhnuté a určené pre zmiernenie (minimalizáciu) dopadu hrozby alebo jej úplné vylúčenie (elimináciu). Rozsah opatrení definujeme ako úroveň opatrení a čiastočné alebo úplné splnenie účelu definujeme pojmom účinnosť opatrení (19).

1.9.1 Analýza rizík

V procese analýzy rizík stanovými riziká a ich závažnosť, definujeme konkrétne hrozby, pravdepodobnosť ich uskutočnenia a mieru vplyvu na aktíva. Vyhodnotenie získaných výsledkov z analýzy rizík nám poskytne podklady pre hodnotenie rizík a budú tvoriť základ, z ktorého sa budú navrhovať opatrenia rizík (19).

Proces analýzy rizík zahŕňa:

- identifikáciu aktív/rizík,
- stanovenie hodnoty aktív/rizík,
- identifikácia hrozieb a slabín,
- stanovenie závažnosti hrozieb a miery zraniteľnosti (19).

1.9.2 Hodnotenie rizík

Proces hodnotenia rizík nastáva ihneď po ich identifikácii. Tento proces predstavuje neustále a opakované prehodnocovanie nielen úrovne možného poškodenia aktíva spôsobeného prípadným naplnením hrozby, ale aj skúmanie reálnej miery rizika. Všetko sa neustále mení od času a zmien vonkajších podmienok. Hodnotu rizika môžeme definovať ako súčin pravdepodobnosti, že riziko nastane, a predpokladaného vplyvu. Uvedieme si dve možnosti delenia tohto procesu hodnotenia rizík (19).

Skórovacia metóda:

- identifikácia rizika,
- ohodnotenie rizika,
- návrhy na opatrenia na zníženie rizika (20).

Delenie rizík podľa závažnosti:

- **bezvýznamné riziká** - nízka hodnota pravdepodobnosti aj vplyvu, je ich možné podstúpiť,
- **bežné riziká** – vysoká hodnota pravdepodobnosti, vplyv nie je vysoký, uskutočňujeme elimináciu,
- **významné riziká** - nízka hodnota pravdepodobnosti, vysoká hodnota vplyvu, uskutočňujeme minimalizáciu alebo elimináciu,
- **kritické riziká** – vysoká hodnota pravdepodobnosti aj dopadu, nasadzujú sa opatrenia (20).

1.9.3 Metódy znižovania rizík, monitoring a kontrola rizík

Táto časť nám priblíži dve metódy, ktorými sa znižujú riziká. Znižovanie rizík prevádzame až po ich identifikácii a ohodnotení. Taktiež popíšeme monitorovanie rizík a s tým spojenú kontrolou rizík. Tieto procesy netreba zanedbať, pretože by mohli viesť k nežiadúcim udalostiam (13).

Za základné metódy znižovania rizík považujeme redukciu a retenciu. Pri redukcii sú vybrané včasné riziká a tie sú redukované buď metódami, ktoré odstraňujú príčiny vzniku rizika, alebo metódami znižujúcimi dopad rizika. Retencia (podstúpenie rizika) znamená, že riziko prijímame, neuskutočňujeme žiadne opatrenia. Podstúpenie rizika môže byť vedomé alebo nevedomé, dobrovoľné alebo nedobrovoľné. Retenciu využívame väčšinou pri bezvýznamných rizikách (13).

Ako už bolo spomenuté proces riadenia rizík je neustály, nekončiaci proces. Je nevyhnuté, aby sledované riziká boli pravidelne kontrolované a podliehali monitorovaniu počas celú dobu existencie daného riešenia, pre ktoré boli identifikované. Totižto pri akejkolvek zmene rizík bude potrebná reakcia zabráňujúca ich naplnenie. Fáza

monitorovania a kontroly zahŕňa sledovanie rizík, odstraňovanie už neexistujúcich rizík, opakované ohodnotenie rizík, analyzovanie vzniknutých odchýlok, úprava stratégie a prípadné navrhnutie náhradných riešení (13).

1.10 GDPR

General Data Protection Regulation, v skratke GDPR, alebo všeobecné nariadenie na ochranu osobných údajov. Ide o nariadenie Európskej únie upravujúce a nahrádzajúce doterajší zákon o ochrane osobných údajov. Ochrana osobných údajov fyzických osôb patrí medzi základné ľudské práva. Najdôležitejší je rešpekt súkromného a rodinného života či uchovávanie citlivých informácií o ostatných. Toto nariadenie bolo schválené v roku 2016 a nadobudlo účinnosť 25. 5. 2018. Týka sa každého, kto zhromažďuje a spracováva osobné údaje Európanov. Nariadenie je platné pre firmy, inštitúcie, jednotlivcov – zamestnancov, zákazníkov, klientov aj dodávateľov naprieč všetkými odvetviami. Sankcie záležia na charaktere a závažnosti incidentu, môžu dosiahnuť až 4% z celkového obratu spoločnosti alebo 20 milión eur (21).

2 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

Obsahom tejto kapitoly bude v prvom rade predstavenie vybranej spoločnosti pôsobiacej na Slovensku, jej popis a predmet podnikania. Nasledovne prevediem detailnú analýzu súčasného stavu a prostredia, v ktorom sa firma Tetto, s.r.o. nachádza. K získaniu potrebných informácií bude slúžiť popis súčasného stavu a jednotlivé analýzy, a to SLEPT analýzu vonkajšieho prostredia a analýzu vnútorného prostredia pomocou modelu 7S. Taktiež pre analýzu súčasného stavu využijem SWOT analýzu. Výsledky týchto analýz budú použité pri tvorbe vlastného návrhu riešenia.

2.1 Predstavenie spoločnosti

O vybranej spoločnosti Tetto, s.r.o. uvediem základne údaje, jej predmet podnikania a organizačnú štruktúru. Taktiež popíšem budúce plány firmy a jej možný vývoj.

2.1.1 Základné údaje

Názov: Tetto, s.r.o.,

IČO: 36 635 600,

Adresa: M. R. Štefánika 3230, Detva 962 12,

Vznik: 03.03.2005,

Právna forma: Spoločnosť s ručením obmedzeným,

Spoločníci: Ľubica Miklošová,

Základné imanie: 6 640 eur,

Štatutárny orgán: konateľ Ľubomír Mikloš,

Webová adresa: <http://www.tetto.sk/sk/>,

Telefón: +421 45 545 77 17,

E-mail: miklos@tetto.sk (22).

2.1.2 Predmet podnikania

Tetto, s.r.o. je firmou, ktorá poskytuje komplexné služby v oblasti účtovníctva, daní, financií a miezd. Už z názvu Tetto odvodeného z talianskeho slova strecha, sa spoločnosť snaží úplne „zastrešiť“ svojich klientov tak, aby sa mohli naplno venovať svojmu podnikaniu (23).

Spoločnosť pôsobí na trhu už takmer 15 rokov a vďaka predchádzajúcim dlhoročným skúsenostiam z reálneho života zakladateľa spoločnosti má pozitívne ohlasy a dôsledkom toho je narastajúci počet klientov nielen na Slovensku, ale aj v zahraničí. Klientmi sú predovšetkým právnické osoby, fyzické osoby – podnikatelia, neziskové organizácie, podnikajúce v strojárskom a drevárskom priemysle, v oblasti prepravy, vzdelávanie, ale aj firmy pôsobiace v IT odvetví alebo poskytujúce iné služby. Taktiež podotknem, že firma má niekoľkých partnerov na území stredného Slovenska, s ktorými aktívne spolupracuje (23).

V rámci svojej činnosti, firma Tetto, s.r.o. neposkytuje svoje služby iba pre stálych klientov, ale umožňuje aj výber z jednorazových služieb, ako napríklad ročné spracovanie daňového priznania a zúčtovanie zdravotného poistenia alebo kontrolu účtovníctva (23).

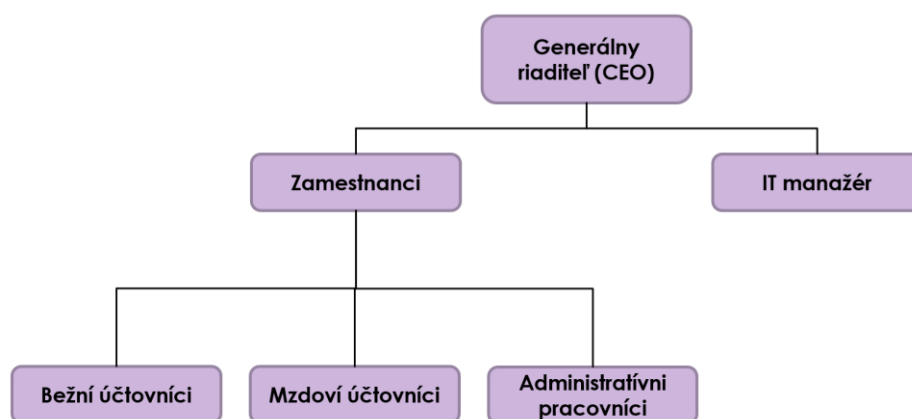
Spoločnosť je poistená pre prípad zodpovednosti za škody spôsobené pri výkone činnosti, čím preberá všetku zodpovednosť na seba a klientom tak poskytujeme záruku. Zároveň však treba podotknúť, že do dnešného dňa nebola nútená túto poistku využiť (23).

V nasledujúcich bodoch sú presne vymenované činnosti na základe výpisu z Obchodného registra Slovenskej republiky, ktoré firma poskytuje:

- kúpa tovaru na účely jeho predaja iným prevádzkovateľom živnosti (veľkoobchod) v rozsahu voľných živností,
- kúpa tovaru na účely jeho predaja konečnému spotrebiteľovi (maloobchod) v rozsahu voľných živností,
- sprostredkovanie obchodu a služieb v rozsahu voľných živností,
- podnikateľské poradenstvo v rozsahu voľných živností,
- vedenie účtovníctva, administratívne práce, prenájom hnutelných vecí,
- vykonávanie školení a poradenská činnosť v oblasti výpočtovej techniky (22).

2.1.3 Organizačná štruktúra spoločnosti

Pre implementáciu informačného systému je potrebná znalosť štruktúry organizácie a jednotlivých oddelení. Organizácia v tejto chvíli zamestnáva 8 interných pracovníkov a 1 externého IT manažéra, ktorý je zároveň manažérom informačnej bezpečnosti. Keďže táto firma zamestnáva malý počet zamestnancov, všetci spadajú pod generálneho riaditeľa, pod ktorého tak isto spadá IT manažér. Podľa nasledujúceho schéma štruktúry spoločnosti môžeme najlepšie rozpoznať rozdelenie pracovníkov do jednotlivých oddelení a väzbu medzi nimi.



Obrázok 4: Organizačná štruktúra (Zdroj: Vlastné spracovanie)

2.1.4 Plány do budúcnosti

Plánom spoločnosti je neustále posilňovať svoju pozíciu na trhu v danom odvetví predovšetkým v tuzemsku. Hlavnou víziou do budúcnosti však je zamestnať viacero kvalifikovaných a skúsených účtovníkov, aby tak firma Tetto, s.r.o. mohla prijímať ďalších klientov a zákazky. Práve kvôli nedostatku pracovnej sily v súčasnej dobe musí novú klientelu odmietať.

Pre už spomínané rozšírenie v geografickej oblasti by sa najskôr zamerala na väčšie mestá Slovenskej republiky ako napríklad Bratislava, Košice a Prešov, neskôr by sa snažila pokúsiť preniknúť aj do Českej republiky.

Keďže firma už v súčasnej dobe poskytuje aj poradenstvo v určitej oblasti práva, tak by túto oblasť chcela rozšíriť o ďalšie špecifické časti a možno externe zamestnať právnik, ktorý bude poskytovať právne služby spojené s účtovníctvom a vlastníctvom pre klientov.

2.2 Popis súčasného stavu

Pred tým ako sa budem zaoberať samotnou analýzou, priblížim súčasnú situáciu a dôvody, ktoré viedli k požiadavkám spoločnosti na implementáciu informačného systému. Síce počet pracovníkov, ako už bolo spomínané, je malý, aj tak nastáva problém v riadení, kooperácii a komunikácii medzi vedením a samotnými zamestnancami spoločnosti.

Príčinou tohto problému je, že niektorí zamestnanci pracujú na diaľku a tiež preto, že účtovnú agendu jedného klienta spracúva viacej zamestnancov. Títo zamestnanci nemajú systém, pomocou ktorého by si mohli navzájom kontrolovať svoje čiastkové úlohy a zadané termíny a v prípade ich nedodržania navrhnúť riešenie.

Ďalšou príčinou je skutočnosť, že všetci zamestnanci podliehajú priamo riaditeľovi firmy, ktorý ich riadi a zadáva im úlohy, ale tiež vykonáva vo firme úkony ako jednotliví pracovníci a komunikuje s klientami a úradmi. Na základe tejto činnosti je nadmerne vyťažený, a preto niekedy stráca prehľad o tom, ktorý zamestnanec má splniť zadanú úlohu a do akého termínu. Následkom je posúvanie termínov, pretože sa dané úkony nestíhajú plniť v stanovenej dobe.

V poslednej rade je problémom aj zamestnávanie externého IT manažéra, ktorý je však pre túto firmu dôležitým informačným aktívom, bez ktorého sa nemôžu uskutočniť žiadne zmeny v rámci aktualizácií ekonomického systému, operačných systémov, zmeny v zabezpečení či v prípade výskytu poruchy alebo iného problému týkajúceho sa hardwaru alebo softwaru vo firme.

Na základe vyššie spomenutých poznatkov viem povedať, že v organizácii nie je úplne transparentný priebeh, riadenie procesov a činností pracovníkov, čo ovplyvňuje efektivitu práce. Firma v momentálnej dobe vlastní iba licencie na používanie ekonomického (účtovného) systému Pohoda, ale nemá žiaden informačný systém, ktorý by zaznamenával, riadil, zjednocoval činnosti a uľahčoval internú komunikáciu.

Týchto pár bodov viedlo spoločnosť k podnetu na výber a implementáciu nového informačného systému, ktorý bude jednoduchý na používanie a zároveň bude poskytovať plnú funkcionálnosť pre vyššie uvedené nedostatky. To znamená, že každý pracovník bude vidieť svoje pridelené úlohy a ich aktuálny stav, ale tiež úlohy a termíny ostatných

zamestnancov a toho, kto je za tieto úlohy zodpovedný. Systém by mal tiež automaticky upozorňovať na blížiaci sa dátum ukončenia jednotlivých činností, kontroloval by kritické míľniky v rámci čiastkových úloh a ponúkal by ďalšie funkcionality, ktoré by bolo možné zautomatizovať a výrazne tak zefektívniť celkové riadenie v spoločnosti.

2.3 Stav ICT

V tejto časti priblížim stav ICT, ktorý si rozdelím na zložku hardwaru a softwaru spoločnosti a tie nasledovne rozpišem.

Hardware

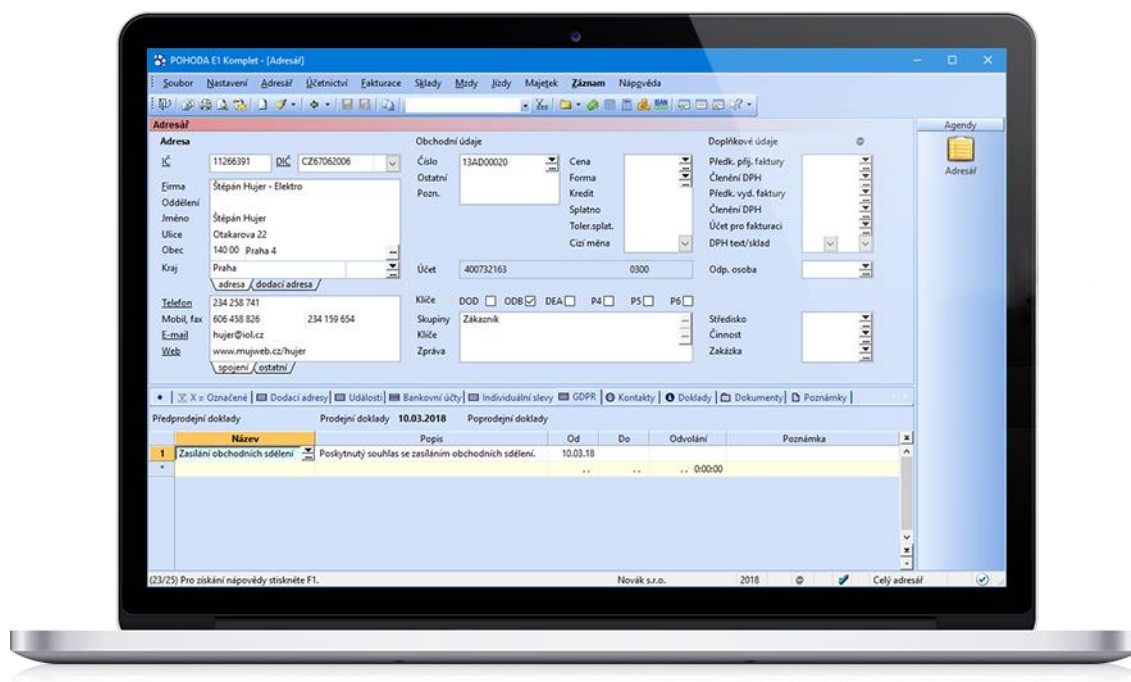
Vzhľadom na počet zamestnancov firma nedisponuje veľkým množstvom HW. Značka vybavenia je prevažne Dell a Asus. Momentálny počet pracovných staníc je 5, na každej z nich sa nachádza stolný počítač s príslušenstvom a tlačiarňou. Keďže je to firma zaoberajúca sa hlavne administratívou sú potrebné aj špeciálne skenery. Niektorí zamestnanci pracujú počas potreby aj z domu cez vzdialenú plochu, preto vlastnia laptopy. Priestory, v ktorých sa nachádzajú kancelárie sú rozdelené na tri miestnosti. Nachádzajú sa tu dva wifi smerovače. V serverovni sa nachádza 1 server a 2 NAS úložiská, kam sa replikujú zálohy. Zálohy sú tiež jedenkrát denne odosielané na cloudové úložisko. Kabeláž je vedená v stenách priestorov. Z dôvodu bezpečnosti bol odstránený kamerový systém nahradený senzormi pohybu, ktoré pri spustení poplachu informujú miestne oddelenie polície.

Software

Softwarové vybavenie firmy je na celkom vysokej úrovni avšak stále sú oblasti, v ktorých by bolo potrebné zlepšenie. Všetok software spoločnosti je spravovaný a pravidelne aktualizovaný externým pracovníkom tak, aby bola zaistená jeho bezproblémová funkcionality a nebolo ohrozené zabezpečenie organizácie. Na každom počítači aj laptope beží operačný systém Windows 10. Podnik využíva zakúpené licencie na ekonomický systém Pohoda, ale nevlastní žiaden plnohodnotný informačný systém. Microsoft server je používaný ako domain controller, na ktorom bežia služby active directory. Používajú sa aplikácie Microsoft Office. Využíva sa cloudové úložisko OneDrive. Antivírusová ochrana serveru a staníc je riešená produktami AVG.

2.4 Ekonomický informačný systém

Vo firme Tetto, s.r.o. sa používa ekonomický systém Pohoda od spoločnosti STORMWARE s.r.o. ktorý už ďalej nie v konfigurácii s iným informačným systémom. Pohoda má 3 rady, ktorými sú Pohoda (určená pre živnostníkov a malé firmy), Pohoda SQL a Pohoda E1 (určené stredným a väčším firmám). Pri každej rade je na výber z viacerých variantov, ktoré majú rôzne funkcie. Rady Pohoda SQL a Pohoda E1 umožňujú súbežnú prácu viacerých užívateľom a nastavenie prístupových práv (24).



Obrázok 5: Ekonomický systém Pohoda (Zdroj: (24))

Tento informačný systém je navrhnutý na základe architektúry klient/server pre platformu Microsoft Windows. Pre fungovanie tohto ekonomického softwaru je potrebné spĺňať určité systémové požiadavky a všeobecné odporúčania na pracovné stanice – operačný systém Microsoft Windows 10, Microsoft Windows 8 / 8.1 SK, Microsoft Windows 7 SP1 SK, Microsoft Windows Vista SP2 SK, CPU – Intel Core 2 Duo 2 GHz, RAM – 2x2048 MB, voľné miesto - 25% veľkosti kapacity pevného disku pracovnej stanice, a iné (24).

Spoločnosť si zakúpila radu Pohoda E1 vo variante Komplet. Tento variant umožňuje okrem štandardných funkcií (podvojný a jednoduchý účtovníctvo, financie, dane, fakturácia, sklady, majetok, mzdy, tlačové zostavy, a iné) hlavne súbežnú prácu

viacerých užívateľov, vyššiu bezpečnosť dát a detailné prístupové práva. Nemenej dôležité v tejto verzii je aj užívateľské rozšírenie programu poskytujúce nastavenie voliteľných parametrov a užívateľských agend podľa individuálnych potrieb pracovníkov (24).

Do ekonomického informačného systému každý zamestnanec prístupuje pomocou svojej pracovnej stanice, pod svojím menom a heslom. Pre zamestnancov, ktorí potrebujú pracovať z domu cez vzdialenú plochu sú zakúpené licencie pre vzdialeného užívateľa. Každý užívateľ má prístup ku všetkým spracovávaným dátam klientov, ale má nastavené rozdielne prístupové práva zodpovedajúce jeho právomoci, napríklad pre editáciu, aktualizáciu alebo mazanie záznamov v systéme a iné prístupové práva (24).

Organizácia používa tento systém výhradne iba pre účtovné procesy, nemá žiaden IS, ktorý by zaznamenával, riadila a prideľoval procesy a činnosti pracovníkom a uľahčoval tak kooperáciu a komunikáciu medzi vedením a zamestnancami. Pre odstránenie súčasných problémov vyskytujúcich sa vo firme je potrebné zaviesť IS jednoduchý na používanie, splňujúci požadované funkcionality (prehľad zadaných úloh, zodpovedných osôb, prehľad termínov a automatické upozornenie ich blížiaceho sa ukončenia), a poskytujúci transparentnosť, vďaka čomu sa zvýši celková efektivita práce, ako už bolo vyššie spomenuté (24).

2.5 SLEPT analýza

SLEPT analýza je založená na skúmaní externého prostredia firmy. Zahrňuje v sebe pohľady na niekoľko faktorov, ktorými sú sociálne, legislatívne, ekonomické, politické a technologické. Vďaka tejto analýze tak dokážeme lepšie zachytiť oblasť trhu, kde sa podnik nachádza.

2.5.1 Sociálne faktory

Spoločnosť Tetto, s.r.o. vykonáva svoju činnosť v Banskobystrickom kraji Slovenskej republiky, avšak pracuje aj pre klientov, ktorých sídla spoločností sú na území Nemecka. V rámci kraja, ale hlavne svojho okresu je jednou z najžiadanejších na trhu, preto za sociálny faktor možno považovať aj vernosť zo strany zákazníkov, ktorí sa opakovane obracajú na spoločnosť Tetto, s.r.o., a to najmä v oblasti účtovníctva a daní. Podnik

môžeme zaradiť medzi malé firmy. Neoddeliteľnou súčasťou sociálnych faktorov sú tiež zamestnanci spoločnosti, pretože firma potrebuje dostatok kvalifikovaných a skúsených účtovníkov a ekonómov, aby bola schopná poskytovať kvalitné služby. Tiež sú potrební spoľahliví dodávatelia a odberatelia (23).

2.5.2 Legislatívne faktory

Podnik bol založený ako spoločnosť s ručením obmedzeným a je platiteľom DPH. Je to faktor, ktorý treba zohľadňovať, keďže firma musí počítať s odvodom financií do štátneho rozpočtu. Jedná sa o účtovnú firmu, a preto sa musí riadiť hneď niekoľkými zákonmi a nariadeniami Slovenskej republiky, z ktorých sú hlavnými:

- Zákon č. 563/2009 Z. z. - Daňový poriadok,
- Zákon č. 40/1964 Zb. - Občiansky zákonník,
- Zákon č. 300/2005 Z. z. - Trestný zákon,
- Zákon č. 124/2006 Z. z. - Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci,
- Zákon č. 222/2004 Z. z. - Zákon o dani z pridanej hodnoty,
- Zákon č. 595/2003 Z. z. - Zákon o dani z príjmov,
- Zákon č. 663/2007 Z. z. - Zákon o minimálnej mzde,
- Zákon č. 530/2003 Z. z. - Zákon o obchodnom registri,
- Zákon č. 431/2002 Z. z. - Zákon o účtovníctve,
- Zákon č. 311/2001 Z. z. - Zákonník práce,
- Zákon č. 455/1991 Zb. - Živnostenský zákon (25).

Z hľadiska spracovávaných dát v rámci informačných systémov je pre spoločnosť nutné splniť podmienky GDPR, čiže všeobecného nariadenia o ochrane osobných údajov, ktoré nadobudlo platnosť 25. 5. 2018 (21).

2.5.3 Ekonomické faktory

Ekonomické faktory sa odvíjajú predovšetkým od ekonomickej situácie danej zeme. Priemerná hrubá mzda na Slovensku rastie, v roku 2018 podľa Štatistického úradu Slovenskej republiky (ďalej už iba ŠÚSR) dosiahla hranicu 1013 eur a jej odhad na rok 2019 je 1063 eur. Minimálna mzda je ďalším sledovaným faktorom, jej výška v roku 2018 bola 480 eur a pre rok 2019 je 520 eur (26).

Výška dane z príjmu vzťahujúca sa k podnikaniu firmy je pre právnické osoby stanovená na 21%, pre fyzické osoby je stanovená na 19%. Základná sadzba dane z pridanej hodnoty je 20% a znížená je vo výške 10% (27).

V stálych cenách slovenské hospodárstvo vlani medziročne stúplo o 4,1%, čím oproti roku 2017 zvýšilo dynamiku o 0,9 percentuálneho bodu. Za celý rok 2018 tak slovenská ekonomika podľa ŠÚSR vygenerovala HDP vo výške 90,202 mld. eur, čo v bežných cenách znamenalo medziročný rast o 6,3%, a to môžeme považovať za dobré znamenia pre podnikanie. Medzi ďalšie faktory ovplyvňujúce podnikateľskú aktivitu môžeme tiež zaradiť mieru inflácie z roku 2018, kedy dosahovala priemerne 2,5% a mieru nezamestnanosti, ktorá v tom istom období dosiahla podľa ŠÚSR 5,04% (26).

2.5.4 Politické faktory

Slovenská republika je štátne zriadenie parlamentného typu s demokratickou vládou. Člení sa na 8 krajov. Výkonnú moc zastáva vláda spolu s hlavou štátu, prezidentom Andrejom Kiskom, ktorého nahradí po skončení jeho funkcie Zuzana Čaputová (vítazka marcových volieb 2019 na prezidenta SR) (28). Zákonodarnú moc zastáva parlament Slovenskej republiky. Národná rada je jednokomorová a má 150 poslancov volených na 4 roky (29). Predsedom vlády je momentálne Peter Pellegrini, dôležitým členom vlády je pre nás tiež minister financií Peter Kažimír, ktorý však túto funkciu podľa najnovších informácií opúšťa (30).

Súčasná politická situácia je pre podnikanie trochu komplikovaná, avšak podľa výsledkov prezidentských volieb 2019 to vyzerá, že obyvatelia Slovenskej republiky chcú zmenu. Slovensko sa teda možno bude uberať novým politickým smerom, čo môže byť priaznivé pre podnikateľskú sféru SR.

2.5.5 Technologické faktory

Z hľadiska technológií a inovácií sa za prínosný považuje rozsah pokrytia ako pevného tak aj bezdrôtového pripojenia k internetu v posledných rokoch. Od tohto sa tiež odvíja zvýšené poskytovanie internetových služieb v rámci SR a ich cenovo prijateľné podmienky. Keďže táto účtovná spoločnosť potrebuje nepretržite využívať prístup

k prihláseniu sa na webový portál Finančného riaditeľstva SR, a s tým spojenej elektronickej korešpondencie a elektronickej pokladnice, tak je pre ňu pripojenie k internetu podstatným technologickým faktorom. Taktiež dôležitým je aj najmodernejší SW a vlastníctvo licencií na ekonomický systém (27).

Organizácia počas jesene roku 2018 rozširovala svoje priestory, čoho súčasťou bol aj nákup nového HW (počítače, tlačiarne a ich príslušenstvo) a kancelárskeho vybavenia, aby každé pracovisko bolo prispôbené potrebám zamestnanca. Potreba dostatočne výkonného HW súvisí so zvýšením efektivity práce. Samotné priestory firmy disponujú kvalitným stupňom zabezpečenia.

2.6 Analýza vnútorných faktorov pomocou modelu 7S

V tejto podkapitole bude vykonaná analýza vnútorných faktorov pomocou modelu 7S, ktorá sa využíva k internému rozboru spoločnosti. Vďaka tejto analýze budeme schopní lepšie pochopiť vnútornú štruktúru spoločnosti. Poskytne nám aj detailnejšiu predstavu o tom, akým spôsobom spoločnosť funguje. Analýza popisuje nasledujúce komponenty: stratégia, štruktúra, systém a štýl riadenia, spolupracovníci, schopnosti a zdieľané hodnoty spoločnosti.

2.6.1 Stratégia

Stratégiou spoločnosti Tetto, s.r.o. je budovanie dlhodobých vzťahov a dôver so zákazníkmi. Firma kladie dôraz na profesionálny osobný prístup ku klientom a na ich „zastrešenie“ pomocou poskytovania komplexných služieb v rámci účtovníctva, daní, financií a právneho poradenstva, aby sa mohli naplno venovať svojmu podnikateľskému zámeru. Uvedené služby poskytuje širokému spektru zákazníkov v najrôznejších odvetviach. Spokojnosť zákazníkov so službami organizácie je nemenej podstatným faktorom spojeným so šírením dobrého mena spoločnosti. Dlhodobým strategickým cieľom je trvale zvyšovať hodnotu spoločnosti a vytvoriť stabilizovaný tím zodpovedných zamestnancov s potrebnou kvalifikáciou. Vedenie je otvorené inováciám, hľadá možnosti zautomatizovania určitých procesov, ktoré by uľahčili takzvanú „mravčiu prácu“ a pracovníci by sa tak mohli venovať podstatnejším úkonom (23).

2.6.2 Štruktúra

V čele organizácie je generálny riaditeľ (bývalý konateľ firmy), ktorý spolupracuje so súčasným konateľom, keďže tieto osoby sú vo firme najdlhšie a majú najviac skúseností s pôsobením na danom trhu. Na všetky oddelenia a ich zamestnancov však dozerá generálny riaditeľ, ktorý je denne prítomný v budove spoločnosti a dohliada na všetky rozhodnutia týkajúce sa akejkolvek činnosti spoločnosti a taktiež zadáva úlohy všetkým pracovníkom. Firma je rozdelená na tri oddelenia interných zamestnancov a externého IT manažéra, ako už bolo uvedené vyššie v analytickej časti, konkrétne v organizačnej štruktúre spoločnosti. Jedná sa o oddelenie zamestnancov bežného účtovníctva, mzdových zamestnancov a administratívnych pracovníkov. Chod a fungovanie celej spoločnosti bez prítomnosti vedenia nie je možný, keďže tu nie je zavedený IS, ktorý by vykonával činnosť, ktorú robí vedenie firmy.

2.6.3 Systém

Spoločnosť momentálne využíva ekonomický informačný systém Pohoda, popísaný v samostatnej podkapitole, a rôzne aplikácie, v ktorých sa uchovávali a spracúvali dáta. Jedná sa predovšetkým o MS Office balík kancelárskych nástrojov používaných pre prácu a tvorbu dokumentov, špeciálne aplikácie umožňujúce ukladanie dokumentov vo formáte prispôbennom pre elektronické podpisovanie na portály Finančného riaditeľstva SR. V celej firme sa na zaradeniach používa aktuálny operačný systém Microsoft Windows. Síce ekonomický systém umožňuje prácu cez vzdialenú plochu, kvôli bezpečnosti, nie je možný prístup na server s dátami klientov, takže sa pracovník dostane iba k údajom v tomto systéme, ale nie ku kompletnej agende daného klienta.

Monitoring zamestnancov v súčasnej dobe nie je nikde zachytený, čo je aj dôvod prečo firma navrhla implementáciu nového IS podporujúceho túto funkciu. Každý pracovník musí nasledovať predpisy, bezpečnostné opatrenia stanovené vedením spoločnosti a nariadenie o GDPR. Týmito predpismi sú viazaní v špecifickej zmluve, ktorú podpisujú pri nástupe na pracovnú pozíciu.

2.6.4 Štýl

Spoločnosť vedie generálny riaditeľ spoločnosti v kooperácii s konateľom. CEO vykonáva zásadné strategické rozhodnutia organizácie a stanovuje dlhodobé ciele. Spoločnosť je celkovo vedená v priateľskom duchu a každý zamestnanec má dostatok priestoru na to, aby prejavil svoj názor pri pravidelných stretnutiach. Firma sa zameriava na budovanie dlhodobých vzťahov so svojimi zamestnancami pomocou rôznych akcií, ktoré organizuje. Tiež zamestnancom ponúka množstvo benefitov a možností profesijného rastu. Vďaka rozšíreniu priestorov má každý dostatočné miesto na pracovisku, čo všetko podporuje celkovú pozitívnu firemnú atmosféru. V spoločnosti je neformálny dresscode, aby sa pracovníci cítili pohodlne. Formálnejšie konanie možno pozorovať pri rokovaní so zákazníkmi a dodávateľmi.

2.6.5 Spolupracovníci

Spoločnosť je počtom zamestnancov malou firmou a niektorí z nich v nej pracujú už niekoľko rokov. V rámci celej firemnej štruktúry fungujú priateľské vzťahy. Tieto vzťahy sú vybudované na základe už dlhoročnej spolupráce. Špeciálna kvalifikácia zamestnancov je otázkou jednotlivých oddelení. Okrem stálych pracovníkov spolupracuje spoločnosť tiež so študentmi Obchodnej akadémie Detva v rámci odborných praxí. Zameriava sa najmä na nábor študentov v absolventskom ročníku, ktorí hľadajú prácu a uplatnenie v danom obore, ktorým sa spoločnosť zaoberá, aby ich mohla zaškoliť a následne zamestnať po ukončení štúdia. Je zvykom sláviť narodeniny každého zamestnanca.

2.6.6 Schopnosti

V spoločnosti pracujú odborníci v odbore, ktorí majú požadované zručnosti v oblasti, v ktorých spoločnosť pôsobí. Ďalším plusom spoločnosti sú jej dlhodobé skúsenosti z pôsobenia na trhu, vďaka nim si vybudovala vlastné know-how. Pre svojich zamestnancov poskytuje spoločnosť tiež možnosť sa rozvíjať navštevovaním odborne zameraných kurzov, konferencií alebo samoštúdiom a to aj počas pracovnej doby. Ďalšou nespornou výhodou je jazyková vybavenosť zamestnancov, ktorí okrem materinského jazyka ovládajú angličtinu, nemčinu a môžu tak komunikovať s klientmi zo zahraničia. Dôležitou výhodou je takisto znalosť generálneho riaditeľa v zmenách legislatívy

Slovenskej republiky a jeho schopnosť získavať aktuálne informácie spojené s oborom podnikania firmy, ktoré sú neoddeliteľnou súčasťou pre jej chod.

2.6.7 Zdieľané hodnoty

Firemná kultúra sa zakladá predovšetkým na priateľských vzťahov medzi zamestnancami a vedením, ktoré je veľmi otvorené všetkým návrhom pracovníkov na zlepšenie jednotlivých procesov či pracovného prostredia. Zamestnanci môžu pre firmu pracovať aj z domu, čo je pre nich v určitých situáciách vítaným benefitom. Ďalšou zdieľanou hodnotou organizácie je udržiavanie si dobrých obchodných vzťahov s dodávateľmi, čomu nasvedčuje aj mnohoročné partnerstvo s niekoľkými firmami.

Najdôležitejšou hodnotou je však zaistenie spokojnosti zákazníka s využitím expertných znalostí zamestnanca. Pracovníci sú ochotní a schopní vypomôcť si navzájom, tvoria tak prívetivé prostredie pre odvádzanie kvalitnej práce a tímovej spolupráce, vďaka ktorej potom pre zákazníka odvádzajú najlepší možný výstup. Zamestnanci pristupujú ku svojej práci s maximálnou profesionalitou a precíznosťou.

2.7 SWOT analýza

Táto analýza dopomôže zistiť základné vlastnosti spoločnosti a poukáže na jej súčasný stav. Je to rýchla a prehľadná metóda pomocou, ktorej budem môcť identifikovať silné a slabé stránky podniku z vnútorného aj vonkajšieho hľadiska. Vďaka tomu bude možné komplexne vyhodnotiť fungovanie firmy, nájsť problémy, ktorým môže čeliť, objaviť potenciálne možnosti rastu a načrtnúť základné rysy organizácie. Poukáže na výhody oproti konkurencii a na hrozby, ktoré sa môžu vyskytnúť.

2.7.1 Silné stránky

Jednou zo silných stránok spoločnosti je nepochybne, že si vybudovala silné meno na trhu v oblasti jej zamerania. Vďaka dlhoročným skúsenostiam vedenia firmy je po službách spoločnosti vysoký dopyt a na základe tohto faktu sa jej podarilo vybudovať si pevné partnerské vzťahy a získať mnoho kontaktov. Organizácia zamestnáva kvalifikovaných zamestnancov, ktorí neustále študujú zmeny v legislatíve potrebné ku vykonávaniu ich pracovnej činnosti.

Za silnú stránku považujem aj rozsah organizačnej štruktúry, keďže je firma malá počtom pracovníkov je jednoduchšie ich koordinovať pri výkone práce. Vládne v nej priateľská atmosféra, zamestnanci si navzájom pomáhajú a spolupracujú na jednotlivých úkonoch, keď je to potrebné. Zamestnanci zdieľajú rovnaké hodnoty, rešpektujú a vážia si svoje vedenie, a preto sú firme lojálni. Vedenie spoločnosti podporuje rast a rozvoj svojich pracovníkov, čo podporuje firemnú kultúru, a motivuje ich tak k dosiahnutiu spoločných cieľov.

2.7.2 Slabé stránky

Najslabšou stránkou organizácie je vnútorná komunikácia medzi vedením a pracovníkmi. V spoločnosti sa momentálne využívajú veľmi rôznorodé spôsoby pre komunikáciu, keďže niektorí pracovníci, ako už bolo spomínané, pracujú z domu a nie je možné sa teda pri riešení každého problému stretnúť osobne. V organizácii chýba komunikačný kanál, ktorý by zjednotil a zaznamenával túto komunikáciu a všetky rozhodnutia z nej plynúce, aby bolo možné ich v prípade potreby neskôr dohľadať.

Od tohto faktoru sa odvíja aj delegovanie a kontrola úloh pre zamestnancov, ktoré zadáva vedenie spoločnosti. V dôsledku neexistencie IS, pomocou ktorého by nadriadení tieto úlohy pridelovali, riadili a kontrolovali ich splnenie je nevyhnutné, aby vedenie spoločnosti bolo prítomné počas pracovnej doby na pracovisku. Spoločnosť sa teraz stretáva aj s problémom slabého monitoringu zamestnancov a nedokáže zakaždým rozpoznať či boli jednotlivé činnosti splnené správne a na čas. Práve kvôli týmto spomínaným faktorom sa tu vyskytuje neucelenosť procesov a priebeh činností nie je úplne transparentný.

V dnešnej dobe musí organizácia odmietat' zákazky v dôsledku nedostatku pracovnej sily, keďže v mieste jej pôsobiska nie je príliš kvalifikovaných osôb pre danú oblasť podnikania.

2.7.3 Príležitosti

Medzi hlavné príležitosti plynúce z implementácie informačného systému patrí zjednodušenie komunikačných tokov, zvýšenie prehľadnosti, zefektívnenie procesov a vybavovania požiadaviek. Taktiež by sa skrátila doba plnenia úloh, zvýšila by sa

celková transparentnosť a zlepšila by sa zastupiteľnosť vedenia v jeho neprítomnosti. Vďaka jednotnému IS budú mať všetci zamestnanci v jednotlivých oddeleniach dostupné rovnaké informácie a dáta v reálnom čase, čo môže viesť k zlepšeniu spolupráce medzi nimi a dôjde tak k zredukovaniu rôznych nezhôd plynúcich z neznalosti informácií. Do jednotného prostredia bude oveľa jednoduchšie prijívať nových zamestnancov, a tak sa viac zamerať na vývoj samotnej organizácie. Medzi príležitosti tohto vývoja by patrilo rozšírenie poskytovaných služieb z čoho plynie rozšírenie cieľovej skupiny alebo možnosť expanzie na zahraničný trh.

2.7.4 Hrozby

Zrejme najväčšou hrozbou pri zavedení informačného systému je strata dát alebo ich nedostupnosť. Za ďalšiu hrozbu môžem považovať neochotu súčasných zamestnancov pracovať s novo zavedeným systémom alebo prispieť vlastnou mierou k jeho bezproblémovému chodu. Ak spoločnosť podcení zaškolenie pracovníkov, mohlo by to viesť k nesprávnemu zaznamenávaniu dát do tohto systému.

Vedenie spoločnosti si za svoje dlhoročné pôsobenie na trhu vybudovalo silné meno a obchodné vzťahy s niektorými firmami, preto je pre túto spoločnosť hrozbou, ak by došlo k prerušeniu niektorého z partnerstiev alebo strate tohto dobrého mena. Za nemenej podstatnú hrozbu môžeme považovať situáciu, kedy by sa zamestnanci rozhodli opustiť firmu, čo by mohlo vážne narušiť jej fungovanie, keďže ako už bolo vyššie spomenuté, organizácia momentálne nemá dostatok pracovnej sily, preto je z časti závislá na svojich zamestnancoch.

Zhrnutie SWOT analýzy

V tabuľke sú zhrnuté jednotlivé získané informácie o vlastnostiach spoločnosti z vnútorného aj vonkajšieho hľadiska. Pomocou tohto súhrnu sme zistili, ktoré faktory sú pre organizáciu pomocné, a ktoré škodlivé. Vďaka tomu bude jednoduchšie dané problémy eliminovať alebo úplne odstrániť.

Tabuľka 1: SWOT analýza (Zdroj: Vlastné spracovanie)

	Pomocné	Škodlivé
Vnútorné atribúty organizácie	SILNÉ STRÁNKY (strenghts) <ul style="list-style-type: none"> ➤ silné meno na trhu ➤ malá organizačná štruktúra ➤ dlhodobé skúsenosti ➤ pevné partnerské vzťahy ➤ vysoký dopyt po službách ➤ kvalifikovaní zamestnanci ➤ lojalita zamestnancov ➤ veľa kontaktov ➤ firemná kultúra 	SLABÉ STRÁNKY (weaknesses) <ul style="list-style-type: none"> ➤ vnútorná komunikácia ➤ monitoring zamestnancov ➤ delegácia a kontrola úloh ➤ netransparentný priebeh činností ➤ potreba vedenia na pracovisku ➤ nedostatok pracovnej sily ➤ neucelenosť procesov ➤ neexistencia IS pre históriu procesov
Vonkajšie atribúty prostredia	PRÍLEŽITOSTI (opportunities) <ul style="list-style-type: none"> ➤ zlepšenie komunikačných tokov ➤ zefektívnenie plnenie procesov ➤ zvýšenie transparentnosti ➤ dostupnosť rovnakých informácií pre všetkých zamestnancom ➤ potencionálny rast odberateľov ➤ možnosť rozšírenia služieb ➤ možnosť rozšírenia cieľovej skupiny ➤ možnosť expanzie na trh v zahraničí 	HROZBY (threats) <ul style="list-style-type: none"> ➤ nedostupnosť dát ➤ nespolupráca zamestnancov pri zavedení IS ➤ podcenenie zaškolenia zamestnancov ➤ strata partnerských vzťahov ➤ strata dobrého mena ➤ strata zamestnancov

2.8 Zhrnutie analýz

Na základe spracovaných analýz je možné konštatovať, že došlo k odhaleniu slabých miest v oblasti riadenia, vnútorných procesov a komunikácie v organizácii. Zistil sa nedostatok v rámci softwarového vybavenia, ktoré by poskytovalo možnosť riadenia a kooperácie zamestnancov v reálnom čase a zjednotenie komunikačných tokov v rámci firmy. Môžem povedať, že tento nedostatok ovplyvňuje aj efektivitu práce, či už zamestnancov alebo samotného vedenia spoločnosti, ktorému chýba ucelený systém pre prehľad jednotlivých činností, ich vývoja a pre monitoring pracovníkov. Vzniknutá neefektívnosť spôsobuje dodatočné náklady spoločnosti a zdržuje realizáciu zákaziek. S rastúcim počtom klientov je nevyhnutné zavedenie systému, ktorý prispeje ku zvýšeniu efektivity jednotlivých procesov a kooperácie zamestnancov s vedením.

3 VLASTNÝ NÁVRH RIEŠENIA

V tejto časti sa dostávame k jadrú celej tejto bakalárskej práce. V predchádzajúcej kapitole práce sme dokázali identifikovať kľúčový problém spoločnosti Tetto, s.r.o., ktorým je jednoznačne kooperácia zamestnancov a riadenie práce. S týmto problémom súvisí tiež vykazovanie práce zamestnancov a opatrovanie termínov pridelených úloh, ktoré tiež nie sú žiadnym uceleným spôsobom zaznamenávané. Keďže sa jedná o účtovnú firmu, je najmä opatrovanie termínov veľmi dôležité.

V nasledujúcich častiach práce si najskôr špecifikujeme, čo nami hľadané riešenie musí splňať, a aké sú požiadavky spoločnosti. Výber vhodného riešenia bude kľúčovým bodom tejto práce. Vhodnosť nástroja bude potrebné posúdiť ako z uhla technického, programového, tak tiež ekonomického. V práci bude ďalej detailne popísaný kompletný implementačný proces vybraného nástroja do spoločnosti Tetto, s.r.o. a budú tiež spracované odporúčané nastavenia daného nástroja. Súčasťou riešenia bude konkrétna ukážka, akým spôsobom bude nástroj v spoločnosti používaný.

3.1 Výber informačného systému pre podporu kooperácie a riadenia

Nový informačný systém, ktorý bude slúžiť pre podporu kooperácie a riadenia v spoločnosti Tetto, s.r.o., bude mať za úlohu uľahčiť prácu všetkým zamestnancom, zefektívniť vnútropodnikové procesy, strážiť dôležité termíny u čiastkových úloh, poskytovať historické prehľady a sprostredkovať vnútropodnikovú komunikáciu zamestnancom.

3.1.1 Vízia spoločnosti

V spolupráci s vedením spoločnosti sme zostavili celkovú víziu a koncepciu, ako by mal daný informačný systém fungovať, aby poskytoval všetky významné funkcie, ktoré budú uvedené v nasledujúcej podkapitole.

Najprv je dôležité si definovať, akým spôsobom bude podľa novej koncepcie riadená bežná agenda spoločnosti. Keďže sa jedná o účtovnú firmu, pristúpili sme k inovatívnemu poňatiu celej problematiky. Klasické projektové riadenie nie je pre účtovnú firmu vhodné. V spolupráci s vedením spoločnosti som teda navrhla nový spôsob, ako sa bude na riadenie bežnej agendy v spoločnosti pozeráť. Na každého klienta

firmy bude interne pozerané ako na projekt. Nebude sa však jednať o klasický projekt, ktorý má jasne definovaný začiatok a koniec. Začiatkom projektu bude okamih, keď sa potenciálny zákazník stane klientom spoločnosti Tetto, s.r.o. a eventuálne koniec projektu môže nastať iba v prípade, že takýto klient so spoločnosťou rozviaže zmluvu a ukončí spoluprácu, potom dňom ukončenia spolupráce tiež končí celý projekt, tak ako je vyššie definovaný.

Každému projekt, teda konkrétne klientovi spoločnosti, bude primárne priradený zamestnanec, ktorý za neho bude zodpovedný a ďalej tu môžu figurovať ďalší zamestnanci, ktorí budú v rámci daného projektu spolupracovať. V rámci projektu budú kontinuálne zadávané jednotlivé úlohy, ku ktorým bude samozrejme priradený konkrétny pracovník a termín, kedy musí byť nutne táto úloha splnená. Jednotlivé úlohy v projekte bude rozdeľovať ďalším zamestnancom zamestnanec, ktorý figuruje ako vedúci daného projektu, a teda je zodpovedný za jeho riadne plnenie.

Dôležitým prvkom bude aj možnosť komunikácie zamestnancov v rámci jednotlivých projektov. Túto funkcionality by mal nový informačný systém obsahovať tiež. Nový IS musí byť dostupný všetkým zamestnancom spoločnosti. Značnou výhodou by bolo nielen desktopové rozhranie, ale aj mobilná aplikácia. Systém by mal okrem jednoduchého a intuitívneho ovládania tiež poskytovať modul, kde budú zamestnanci vykazovať svoju prácu strávenú na čiastkových úlohách projektu.

Vzhľadom k dôrazu na ekonomickú výhodnosť riešenia sa tiež javí ako ideálne využitie cloudového riešenia. Čo sa týka bezpečnosti dát, je vyžadovaná jej vysoká úroveň, avšak daný systém nebude pracovať s údajmi účtovného charakteru. Nie je preto nevyhnutne uvažovať iba o riešeniach, ktoré budú bežať výlučne na serveroch spoločnosti. Na týchto serveroch je v spoločnosti prevádzkovaný účtovný systém Pohoda.

Informačný systém pre podporu kooperácie a riadenie musí vyhovovať novej koncepcii, ktorou bude riadená bežná agenda spoločnosti. Nová koncepcia riadenia bude poskytovať predovšetkým vyššiu efektivitu práce, tiež prispeje k vyššej prehľadnosti a obmedzí vznik problémov, ktoré vznikali v dôsledku komunikačného šumu. Vedenie spoločnosti vyjadrilo svoj súhlas s novou koncepciou riadenia a došlo k definovaniu hlavných požiadaviek, ktoré sú uvedené v nasledujúcej podkapitole.

3.1.2 Špecifikácia požiadaviek

Na základe vyššie uskutočnených analýz a v spolupráci s vedením a zamestnancami spoločnosti boli zostavené nižšie uvedené požiadavky na nový IS:

- **Informačný systém alebo nástroj, pre plnú podporu novej koncepcie riadenia bežnej agendy:** ako už bolo definované nová koncepcia riadenia, bude vychádzať z projektového riadenia a je upravená tak, aby plne vyhovovala účtovnej firme.
- **Webová a mobilná aplikácia:** aby zamestnanci mali prístup k potrebným informáciám v systéme z akéhokoľvek zariadenia. Vedenie požaduje možnosť kontroly určitých úloh a termínov pomocou mobilného zariadenia, preto riešenie bude musieť podporovať platformy iOS a Android.
- **Cloudová aplikácia:** z dôvodu úspory nákladov bude preferované cloudové riešenie, keďže tento podporný IS bude obsahovať len interné dáta firmy. Uchovávanie týchto dát nie je vyžadované organizáciou výhradne iba na ich serveroch, takže riešenie v cloude je prijateľnou voľbou.
- **Zabezpečenie:** vedenie požaduje riešenie s modernými metódami a postupmi zabezpečenia, šifrované spojenie a šifrovanie dát v cloude aj keď dáta nie sú vyhodnotené ako kritické.
- **Zálohovanie:** je vyžadované, aby zvolené riešenie malo integrované automatické zálohovanie. V prípade cloudového riešenia je potrebné zistiť akým spôsobom sú dáta zálohované.
- **Podpora slovenského jazyka:** spoločnosť požaduje, aby systém podporoval slovenský alebo český jazyk, iný jazyk by bol prekážkou.
- **Jednoduchosť a prehľadnosť:** požaduje sa, aby zvolené riešenie bolo jednoduché na ovládanie, správu a prehľadné pre jeho užívateľov, aby pri jeho používaní na prvý pohľad získali pre nich potrebné informácie.
- **Vnútropodniková komunikácia:** vyžaduje sa, aby nový IS poskytoval možnosť komunikácie medzi zamestnancami, a to predovšetkým v rámci jednotlivých úloh a projektov (v tomto prípade projekt = klient) spoločnosti.
- **Správa užívateľov systému**

- **Vykazovanie odvedenej práce:** možnosť kontroly stráveného času zamestnancami nad jednotlivými úlohami.
- **Reporting:** možnosť vytvárania grafických reportov a prehľadov poskytujúcich rôzne analytické dáta pre vedenie spoločnosti.
- **Archív:** vyžaduje sa aby riešenie zaznamenávalo historické dáta a poskytovalo možnosť ich dohľadania.
- **Rozšíriteľnosť:** vedenie vyžaduje možnosť rozšírenia počtu užívateľov, neobmedzené vytváranie projektov v systéme. Tiež sa požaduje, aby novo implementované riešenie obsahovalo API pre možnosť prepojenia tohto systému s ďalšími aplikáciami a systémami.
- **Notifikácie:** žiaducim prvkom nového IS bude možnosť automatických oznámení (v rámci systému aj prostredníctvom e-mailu) v súvislosti s dôležitými termínmi jednotlivých úloh.

Po stanovení týchto požiadaviek na informačný systém sa vedenie vyjadrilo aj k finančnej čiastke, ktorú chce do tohto riešenia investovať. **Prijateľné náklady** pre firmu za toto riešenie by nemali presiahnuť **3 000€ ročne** a mali by zahŕňať náklady na obstaranie, údržbu a prevádzku takéhoto riešenia.

3.1.3 Možnosti výberu informačného systému

Definované požiadavky, ktoré boli bližšie špecifikované v predchádzajúcej podkapitole budú naďalej kľúčovým bodom, podľa ktorého sa bude rozhodovať, akým spôsobom bude vyhovujúci systém zhotovený.

V spolupráci s vedením organizácie Tetto, s.r.o. som dospela k tomu, že sú v podstate tri zmysluplné možnosti, ktorými je takýto systém možné zaobstarať. Tieto možnosti budú podrobnejšie popísané nižšie.

Vytvorenie systému na mieru

Systém na mieru by bolo možné vyžiadať u IT spoločnosti, ktorá sa zaoberá vývojom softwaru pre malé spoločnosti. Software, ktorý spoločnosť Tetto, s.r.o. potrebuje, nie je nijak zvlášť sofistikovaný a nemal by obsahovať žiadne technicky a programovo náročné funkcie. To však celkom iste neznamená, že by toto riešenie bolo prijateľné, čo sa týka

nákladového hľadiska. Vývoj software na mieru je v dnešnej dobe veľmi nákladný variant. Táto možnosť by určite priniesla riešenie, ktoré by v závere plne spĺňalo všetky vyššie uvedené požiadavky, avšak takýto vývoj by trval veľmi dlhú dobu, a predovšetkým jeho finančná náročnosť je pre spoločnosť Tetto, s.r.o. neprijateľná.

Pre tvorbu systému na mieru sa môžeme rozhodnúť v prípade, že na trhu nie je žiadne dostupné riešenie, ktoré by spĺňalo všetky nami stanovené kľúčové požiadavky. V našom prípade však máme dostatok možných riešení, ktoré sú už vyvíjané niekoľko rokov.

Vytvorenie vlastného systému na mieru teda nemožno považovať za vhodný variant. Dôvody, ktoré vedú k tomuto rozhodnutiu sú predovšetkým vysoké obstarávacie náklady a časová náročnosť riešenia.

Kúpa hotového riešenia

Hotových riešení, ktorá by vyhovovali zadaným požiadavkám, existuje na dnešnom trhu niekoľko a niektoré z nich sú vyvíjané už mnoho rokov. Nákup hotového informačného systému možno považovať za jeden z vhodných variantov. Výhodu môžeme vidieť v tom, že by spoločnosť mala kompletne riešenie pod svojou správou v rámci sídla firmy. Je tu nezávislosť na poskytovateľovi a teda vyššia potenciálna bezpečnosť takéhoto riešenia. Tiež možnosť nižších prevádzkových nákladov, avšak za správu alebo v prípade poruchy môžu byť náklady v konečnom dôsledku vyššie. Je tu aj niekoľko nevýhod, ktoré uvediem v nasledujúcich riadkoch.

Hardwarové vybavenie spoločnosti je na slušnej úrovni, ale v súčasnosti nedosahuje takú úroveň, ktorá by bola adekvátne na prevádzku ďalšieho informačného systému. V organizácii sa už totižto prevádzkuje účtovný systém pohoda na vlastných serveroch a v prípade ďalšieho by bolo potrebné rozšírenie o ďalšie servery úplne oddelené od serverového riešenia pre účtovný systém. S tým by boli spojené vysoké náklady na obstaranie potrebného hardwarového vybavenia a implementáciu do firemnej počítačovej siete. Prekážkou je aj samotné obstaranie vhodného IS, keďže náklady na kúpu a dodatočné náklady na implementáciu, konzultácie či školenie sa často pohybujú značne nad rozpočet firmy menšej veľkosti.

Keďže firma stále prechádza určitým vývojom, nie je z môjho pohľadu ani z pohľadu vedenia spoločnosti tento variant vhodnou voľbou, tiež najmä s ohľadom na vyššie uvedené nevýhody tejto formy riešenia.

Prenájom hotového riešenia

V dnešnej dobe je trendom prenájom hotového riešenia. Táto skutočnosť má hneď niekoľko logických opodstatnení a je nutné podotknúť, že sa jedná o ideálnu voľbu pre firmy menšej veľkosti, a to najmä z dôvodu nižších celkových nákladov na prevádzku. Ďalším dôvodom, prečo je táto možnosť výhodná je to, že sa firma nemusí priamo starať o chod daného riešenia, lebo nemusí riešiť problémy hardwarového a softwarového charakteru. Všetky tieto záležitosti pripadajú na správcu daného riešenia, od ktorého si firma systém prenajíma.

Takéto riešenie môžeme súhrnne označiť za cloudové informačné systémy. Riešenie je zvyčajne ponúkané na báze predplatného. Cloudové systémy bývajú ponúkané prakticky vždy v niekoľkých variantoch líšiace sa v rôznych položkách, od ktorých sa potom odvíja stanovený poplatok. Cloudové systémy sú svojim užívateľom prístupné pomocou internetového prehliadača a tiež často pomocou mobilnej aplikácie. Nie je teda nutné vykonávať žiadne zložité inštalácie ani konfigúracie a je tu možnosť ľahkej modifikovateľnosti napojenia ďalších externých aplikácií.

Ako určitú nevýhodu vnímam bezpečnosť takéhoto riešenia v tom, že by poskytovateľ teoreticky mohol dáta ukradnúť a firma by tak o svoje dáta prišla. Ako zjavnú nevýhodu môžeme považovať aj dostupnosť. K tomu, aby sme sa ku cloudovému riešeniu dostali, potrebujeme internetové pripojenie. Je teda nutnosťou, aby firma disponovala stabilným a kvalitným internetovým pripojením. Za nevýhodu tohto typu riešenia možno tiež považovať trochu vysoké mesačné náklady za prenájom, ale v porovnaní s predchádzajúcimi riešeniami sa jedná o najekonomickejšiu voľbu, čo spolu s vedením spoločnosti považujem za jasnú výhodu.

Vzhľadom k skôr špecifikovaným požiadavkám na informačný systém a vyššie uvedeným výhodám a nevýhodám jednotlivých riešení, sa jedná o najlepšiu voľbu, akým spôsobom pristúpiť k obstaraniu nového informačného systému pre spoločnosť Tetto, s.r.o.

3.2 Výber riešenia

Na základe vyhodnotenia vyššie uvedených variantov došlo v spolupráci s vedením spoločnosti k rozhodnutiu, že bude obstaraný nový informačný systém formou prenájmu cloudové aplikácie, ktorá bude presne vyhovovať špecifikovaným požiadavkám, bude sa zhodovať s novou víziou spoločnosti a tiež s novou koncepciou riadenia.

Na dnešnom trhu cloudových informačných systémov a aplikácií existuje hneď niekoľko takýchto riešení, ktoré by vyhovovali uvedeným požiadavkám a zhodovali sa s víziou a koncepciou riadenia spoločnosti. Podľa týchto kritérií boli na základe vykonaného prieskumu trhu zvolené 3 cloudové riešenia, ktoré spĺňajú základné požiadavky spoločnosti Tetto, s.r.o. Vybrané riešenia budú v nasledujúcej časti najprv predstavené, budú stanovené ich kľúčové funkcie a následne dôjde k porovnaniu finančných nákladov na ich prevádzku. Všetky nižšie uvedené cloudové aplikácie boli vyskúšané v praxi a bolo otestované ich užívateľské rozhranie, ale aj kľúčové funkcie, ktoré sú úplnou nevyhnutnosťou ku schopnosti daného riešenia sa prispôbiť novej koncepcii na báze projektového riadenia. Záverom celého procesu výberu vhodného riešenia bude súhrnné zhodnotenie jednotlivých riešení. Pomocou zostavenia tohto zhrnutia bude identifikovaný najvhodnejší systém, ktorý bude následne implementovaný.

3.2.1 Trello

Za najväčšiu výhodu aplikácie Trello považujem jeho jednoduchosť a dobrú prehľadnosť. Aplikácia ponúka prakticky všetky základné funkcionality, ktoré sú nevyhnutné pre projektovo orientované riadenie. Užívateľské prostredie Trella je špecifické tým, že ponúka ľahko organizovateľné prostredie založené na drag-and-drop systému. Ovládanie aplikácie je interaktívne, všetky nastavenia sú prehľadné, neobsahujú zbytočné zložitosti (31).

V aplikácii možno rozdeliť pracovné tímy do samostatných tabúl a kariet, kde sa potom následne priradujú jednotlivé úlohy konkrétnym užívateľom alebo skupine používateľov. Jednotlivé tabule možno chápať ako samostatné projekty, v našom prípade by každá tabuľa predstavovala jedného klienta spoločnosti Tetto, s.r.o. Karty potom môžu združovať úlohy podľa ich podobnosti, alebo je možné zvoliť iný spôsob radenia

(napríklad na karty – úlohy potrebné spracovať, úlohy, na ktorých sa práve pracuje a už hotové úlohy) (31).

Užívatelia si v aplikácii môžu svoju hlavnú stránku s projektom jednoducho nastaviť podľa svojich potrieb. Všetci užívatelia môžu sledovať, ako na tom sú jednotlivé tímy v rámci svojich projektov a môžu sledovať tiež stav jednotlivých úloh. Meniť stav úloh však môžu iba používatelia, ktorým je daná úloha priradená, čo znamená, že aplikácia disponuje užívateľskými oprávneniami. Systém tiež obsahuje rozšírené nastavenia notifikácií spolu so základným time managementom úloh. Trello poskytuje zálohovanie všetkých užívateľských dát a obsahuje tiež nástroj pre ich jednoduchú obnovu. Samozrejmosťou je tiež šifrovanie dát. Táto aplikácia je vhodná pre malé tímy. Pri veľkom množstve užívateľov sa systém stáva menej a menej prehľadným a to platí aj o množstve úloh, ktoré môžu spôsobovať neprehľadnú situáciu na danej tabuli. Trello ponúka telefonickú a e-mailovú užívateľskú podporu. Cena za licenciu Business Class činí 9,99 \$ za jedného používateľa pri paušálnej mesačnej platbe (31).

Systém Trelly by sa s určitým prispôsobím dal použiť pre novú koncepciu riadenia spoločnosti Tetto, s.r.o. Neponúka však možnosť sledovať čas, aký konkrétni užívatelia strávili na svojej pridelennej činnosti, čo je pre náš prípad podstatné, a teda nedisponuje niektorými funkciami, ktoré sú v stanovených požiadavkách (31).

3.2.2 Projektově.CZ

Webová aplikácia Projektově.CZ sa v mnohom zhoduje s aplikáciou Trello, avšak sú tu určité rozdiely. Aplikácia je taktiež projektovo orientovaného riadenia, na ktorom sme sa s vedením spoločnosti po stanovení požiadaviek dohodli, takže tento bod Projektově.CZ spĺňa. Celý systém beží na internetovom serveri v cloude, takže informácie zdieľané medzi členmi projektového tímu sú vždy aktuálne. Navyše je možné nastaviť seba aj iných užívateľov ako sledujúci úloh a tým budú užívatelia o všetkom dianí pasívne informovaní (32).

V aplikácii Projektově.CZ prebieha zakladanie projektov zo šablón a delegovanie úloh prebieha v rámci bežnej prevádzkovej agendy. Po vytvorení projektu už manažér (autor projektu) zadáva úlohy, termín ich dokončenia a priradí im riešiteľa, ktorý môže byť iba jeden, ten je za ich splnenie zodpovedný, a práve on navracia danú úlohu vyriešenú autorovi. V prípade potreby môže autor nastaviť aj prioritu, takéto úlohy sa

budú radiť ako prvé, teda najdôležitejšie. Na jednej úlohe môže pracovať aj viacej členov tímu, a aby mohli všetci sledovať vývoj úlohy, sú všetci automaticky informovaní o jej zmenách. V tomto prípade bude takisto platiť, že pre spoločnosť Tetto, s.r.o. budú jednotlivé projekty daní klienti firmy a u týchto projektov budú zadávané jednotlivé úlohy, ktoré je potrebné splniť (32).

Za hlavnú výhodu môžeme považovať, že celá komunikácia prebieha na jednom mieste, či už pomocou samotného systému alebo e-mailu. V Projektově.CZ sa komunikuje štandardne skrz e-mailové správy (bez inštalácie, z Outlooku, Gmailu či mobilného telefónu). Správy s odosielateľom "cez Projektově.CZ" sú automaticky pripojované k svojim úlohám. Celá komunikácia je tak kedykoľvek dohľadateľná na svojom mieste a zviazaná v projekte s danou úlohou (32).

Výhodou sú aj nastavenia notifikácií, ktoré sa podľa potreby dajú upraviť. Základné automatické upozornenie prichádza riešiteľovi v deň jeho splnenia na e-mail. Toto nastavenie sa však dá zmeniť a riešiteľ môže byť upozorňovaný aj viackrát v časových intervaloch. Pri splnení úlohy je automaticky odoslané hlásenie autorovi projektu. V situácii kedy úloha nie je dokončená na čas je manažér automaticky upozornený hneď prvý deň potom priamo v systéme aj v rannom sumarizačnom e-maile (32).

Systém Projektově.CZ by sa však nedal použiť pre novú koncepciu riadenia a to hneď z niekoľkých dôvodov. Termíny dokončenia úlohy môže meniť iba manažér projektu, čo nevyhovuje zamestnancom. Jeden zamestnanec má na starosti niekoľko projektov – klientov a v prípade potreby a časovej vyťaženia sa rozhoduje, ktorého klienta podľa dôležitosti uprednostní. Užívatelia si nemôžu nastaviť užívateľské prostredie podľa potreby. Projektově.CZ je cloudová aplikácia určená skôr pre veľké projekty a v pri väčšom množstve malých projektov s nízkym počtom úloh sa stáva neprehľadnou, takže spoločnosť sa rozhodla toto riešenie nepoužiť (32).

3.2.3 Freelo

Freelo je česká webová aplikácia projektovo orientovaného riadenia veľmi podobná aplikácii Trello, avšak je jej vylepšenou verziou. Uvediem hneď niekoľko rozdielov a funkcií tohto riešenia, vďaka ktorým vyniká oproti predchádzajúcim dvom riešeniam. Ovládanie aplikácie je rovnako ako u Trella veľmi interaktívne, všetky nastavenia sú prehľadné a neobsahujú žiadne zbytočné zložitosti. Freelo ponúka užívateľovi ľahko

organizovateľné užívateľské prostredie, vďaka prehľadným a jednoducho nastaviteľným dashboardom. Z tejto hlavnej plochy vidí užívateľ všetky dôležité úlohy, termíny a najnovšie informácie, ktoré si podľa potreby môže filtrovať (33).

Jednotlivé projekty sú v tejto aplikácii paluby, na ktorých sú pohromade kolegovia, úlohy, súbory, informácie, udalosti, ktoré sú zoradené pomocou chronologických výpisov. V daných projektoch je možné vytvárať to-do listy a textové poznámky. Na jednom projekte môže spolupracovať viacej zamestnancov, ale iba jeden bude riešiteľom, teda zodpovednou osobou. Z dôvodu prehľadnosti si každý užívateľ môže projekty oštieťkovať a získať tak jednoduchú kategorizáciu. Projekty budú v našom prípade jednotliví klienti spoločnosti Tetto, s.r.o., takže vytváranie projektov bude predovšetkým v kompetencii vedenia firmy, ak vedenie prideli zamestnancovi oprávnenie na jeho vytvorenie, bude tomu predchádzať spoločná dohoda, aby nevznikali duplicity projektov, prípadne sa nevyskytli iné problémy v systéme (33).

Každá úloha je zároveň diskusiou, ktorá funguje ako komentár na Facebooku – stačí odpísať a už prichádza upozornenie na nový komentár. V našom prípade by to vyriešilo problém s komunikáciou a kooperáciou nad danými úlohami. Informácie a otázky týkajúce sa tej istej úlohy by sa nestrácali prostredníctvom viacerých komunikačných kanálov, ale nachádzali by sa na tom istom mieste (33).

Ďalšou výhodou je, že okrem zadania termínu pre riešenie úlohu, môžeme zadať aj rozsah tohto termínu, ale hlavne môžeme zadávať opakované úlohy. Pre účtovnú firmu je toto výhodná funkcionálna, keďže u týchto firiem sa často úlohy opakujú mesačne. Freeloo tiež obsahuje funkciu Timetracking, ktorá meria skutočne strávený čas nad úlohou, čo je jednou s požiadaviek firmy. Keďže niektorí zamestnanci pracujú z domu, je tu možnosť vytvárania poznámok, do ktorých sa môžu zapisovať dátumy pracovných porád, aby zamestnanci vedeli kedy sa dostať do sídla spoločnosti alebo výstupy zo schôdzok v prípade ich neprítomnosti (33).

V neposlednej rade je tu možnosť inteligentných upozornení, ktoré si každý užívateľ môže nastaviť podľa seba, fungujú podobne ako na Facebooku. Upozornenie užívateľovi príde v prípade keď sa zmení termín, dokončí sa nejaká úloha, nestihne sa úloha v určenom termíne alebo keď niekto pridá komentár pod úlohou, ktorá mu je pridelená. Notifikácie môžu prichádzať prostredníctvom e-mailov alebo sa môžu

zobrazovať iba v aplikácii. Aby sa užívateľ nemusel prepínať z e-mailového klienta do aplikácie, stačí odpovedať na e-mail. Správa sa zobrazí ako nový komentár pri úlohe vo Freele. Každý užívateľ, ktorého sa už daná úloha netýka sa môže z konverzácie odhlásiť a notifikácie mu už pre túto diskusiu prichádzať nebudú. Diskusia, ako už bolo spomenuté v systéme Freela, je zároveň danou úlohou (33).

Nesmiem opomenúť aj výhodu, že toto riešenie ponúka možnosť nainštalovania aplikácie priamo do mobilného zariadenia pre Android a iOS. Systém Freelo ponúka otvorené API, pomocou ktorého je možné realizovať prepojenia s inými aplikáciami alebo systémami. Príkladom môže byť synchronizácia termínov do kalendára Google, Outlook a iných, keďže kalendáre sú dnes dôležitou súčasťou takmer všetkých pracovných činností (33).

Freelo je intuitívne, rýchle, prehľadné, jednoduché na používanie a lokalizované aj do slovenského jazyka. Pre uľahčenie procesov ponúka vytváranie šablón projektov, To-Do listov a podúloh, čo slúži pre uchovávanie jednoduchších postupov a know-how. Toto riešenie plne spĺňa stanovené požiadavky novej koncepcie riadenia, a práve preto bolo zvolené spoločnosťou Tetto, s.r.o (33).

3.2.4 Náklady na prevádzku

V tejto časti je vypracovaná tabuľka s prevádzkovými nákladmi troch potenciálnych riešení. Keďže je otázka nákladovosti nového riešenia jednou z rozhodujúcich oblastí, ktoré budú hodnotené, bude to jeden z dôležitých vstupov súhrnného hodnotenia. Prevádzkové náklady riešenia sú počítané pre 9 aktívnych užívateľov a neobmedzený počet projektov. Bude však vybraný taký variant potenciálneho riešenia, ktorý spĺňa čo najviac požiadaviek, nielen najnižšie prevádzkové náklady.

Tabuľka 2: Prevádzkové náklady (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Položka	Trello	Projektově.CZ	Freelo
Mesačné prevádzkové náklady	90 \$	70 €	122 €

Všetky tri varianty sú svojimi prevádzkovými nákladmi podobné a všetky varianty zatiaľ spĺňajú vyhradený rozpočet na nové riešenie vo výške 3000 € ročne. Z hľadiska prevádzkových nákladov vychádza najlepšie aplikácia Projektově.CZ.

3.2.5 Súhrn

Teraz sa dostávame k jednej z najdôležitejších častí mojej práce. Na základe súhrnného hodnotenia jednotlivých cloudových aplikácií, ktoré bude nižšie spracované, bude vybrané jedno konkrétne riešenie. Toto riešenie bude nasledovne implementované v spoločnosti. Všetky vyššie uvedené poznatky budú zhrnuté do tabuľky spolu s požiadavkami. Nás bude zaujímať úroveň, nakoľko dané riešenie spĺňa stanovené požiadavky.

Na vykonanie objektívneho hodnotenia využijem kvantitatívne vyjadrenie, kde ohodnotím splnenie 15 stanovených požiadaviek na škále od 0-5. Hodnotenie bude prebiehať na základe podrobných informácií, ktoré boli uvedené v samostatnom popise každého riešenia. 0 znamená absenciu požadovaného prvku, 3 znamená splnenie požiadavky a 5 znamená splnenie požiadavky nad očakávania alebo s pridanou hodnotou. Hodnoty medzi vyššie uvedenými hodnotami nám slúžia k presnejšiemu ohodnoteniu, nakoľko je daná funkcia alebo vlastnosť aplikácie kvalitné.

Hodnotenie vyjadrené v tabuľke nižšie prebiehalo na základe tímovej kooperácie, aby bolo dosiahnutej dostatočnej objektivity. Tím sa skladal z mojej osoby, vedenia spoločnosti a 5 vybraných zamestnancov. Každý člen tímu vykonával hodnotenia samostatne a v závere sa jednotlivé výsledky porovnávali. Po diskusii sa celý tím zhodol na nižšie uvedených hodnotách.

Tabuľka 3: Súhrnné hodnotenie (Zdroj: Vlastní spracovanie)

Požiadavka	Trello	Projektovë.CZ	Freelo
Koncepcia riadenia	2	3	5
Webová a mobilná aplikácia	5	0	5
Cloudová aplikácia	4	3	4
Zabezpečenie	4	3	4
Zálohovanie	3	3	4
Podpora slovenského jazyka	3	5	5
Jednoduchosť a prehľadnosť	3	2	5
Vnútropodniková komunikácia	1	4	5
Správa užívateľov	3	4	4
Vykazovanie odvedenej práce	0	0	4
Reporting	1	2	3
Archív	2	3	5
Rozšíriteľnosť	3	2	5
Notifikácie	4	4	5
Prijateľné náklady	3	4	2
Celkové hodnotenie	41	42	65

Po ohodnotení jednotlivých požiadaviek novej koncepcie riadenia môžeme vidieť, nakoľko podľa budúcich užívateľov daná aplikácia spĺňa požadované funkcie. Podľa celkového ohodnotenia, ktoré je súčtom jednotlivých hodnotení, môžeme skonštatovať, že riešenia Trello a Projektovë.CZ sú na rovnakej úrovni. Zásadne oproti nim napreduje riešenie Freelo, a to nielen v rámci celkového ohodnotenia, ale aj v jednotlivých požiadavkách na funkcie. Na základe tejto analýzy bolo jednoznačne **určené**, že najvhodnejším riešením pre spoločnosť Tetto, s.r.o. bude **aplikácia Freelo**. Zvolená bude **licencia Business**, ktorá zahŕňa neobmedzené množstvo projektov, užívateľov a 100GB dát.

3.3 Zabezpečenie a ochrana osobných údajov

V tejto kapitole sa zaoberám predovšetkým zabezpečením aplikácie Freelo. Všetky dáta aj samotné databázy sú šifrované. Prístup k aplikácii Freelo je výhradne povolený iba pomocou šifrovaného spojenia HTTPS. Aplikácia je kompletne postavená na bezpečných frameworkoch, ktoré zvyšujú jej bezpečnosť už od samotného dizajnu, teda tak ako bola aplikácia logicky navrhnutá.

Užívateľské oprávnenie

V aplikácii Freelo je možné nastaviť jednotlivým užívateľom oprávnenie k akým dátam budú mať prístup. Veľmi prínosné je tiež veľké množstvo možností pri nastaveniach rolí jednotlivých používateľov v rámci projektu i samostatných úloh (33).

Prístup k systému

Užívateľ sa k aplikácii prihlasujú pomocou e-mailu a hesla. Freelo tiež ponúka možnosť aktivácie dvojfaktorovej autentifikácie používateľa. Dvojfaktorová autentizácia je možná pomocou aplikácií Google Authenticator a iných. Aplikácia taktiež stráži prihlásenie používateľa z neznámeho prehliadača. Akékoľvek pokusy o prístup sú zaznamenávané a následne archivované. Aplikácia disponuje aj možnosťou vzdialeného odhlásenia. Heslá užívateľov sú uchovávané v podobe nečitateľných hashov, ktoré sú vytvárané pomocou moderných kryptovacích funkcií (33).

Zálohovanie

Ako veľkú výhodu možno vnímať to, že riešenie Freelo disponuje vlastným fyzickým riešením serverovej infraštruktúry, ktorá je na území Českej republiky. Fyzické riešenia sa nachádzajú v dátových centrách TTC Teleport a Master DC, ktoré spĺňajú podmienky štandardu TIER 3+. Všetky dáta sú replikované do záložnej serverovej infraštruktúry, ktorá sa nachádza vo vzdialenosti 20 km od primárneho serverového riešenia. Je tak splnené, že záložné riešenie je kompletne oddelené od primárneho. Dáta sú zálohované ako v primárnom riešení, tak aj v záložnom riešení. Celé riešenie je teda zálohované viacnásobne. Mnoho prvkov celého riešenia je redundantných (33).

GDPR

Kompletne celé riešenie Freelo je v súlade s európskym nariadením o ochrane osobných údajov (GDPR). V prípade všetkých zmien v aplikácii alebo uvedenie do prevádzky

nových verzií je vždy vykonaný audit, či sú vykonané zmeny v súlade s týmto nariadením. Tiež služby tretích strán, ktoré sú súčasťou riešenia Freelo musia spĺňať vyššie zmienené nariadenie (33).

3.4 Prispôsobenie užívateľského rozhrania

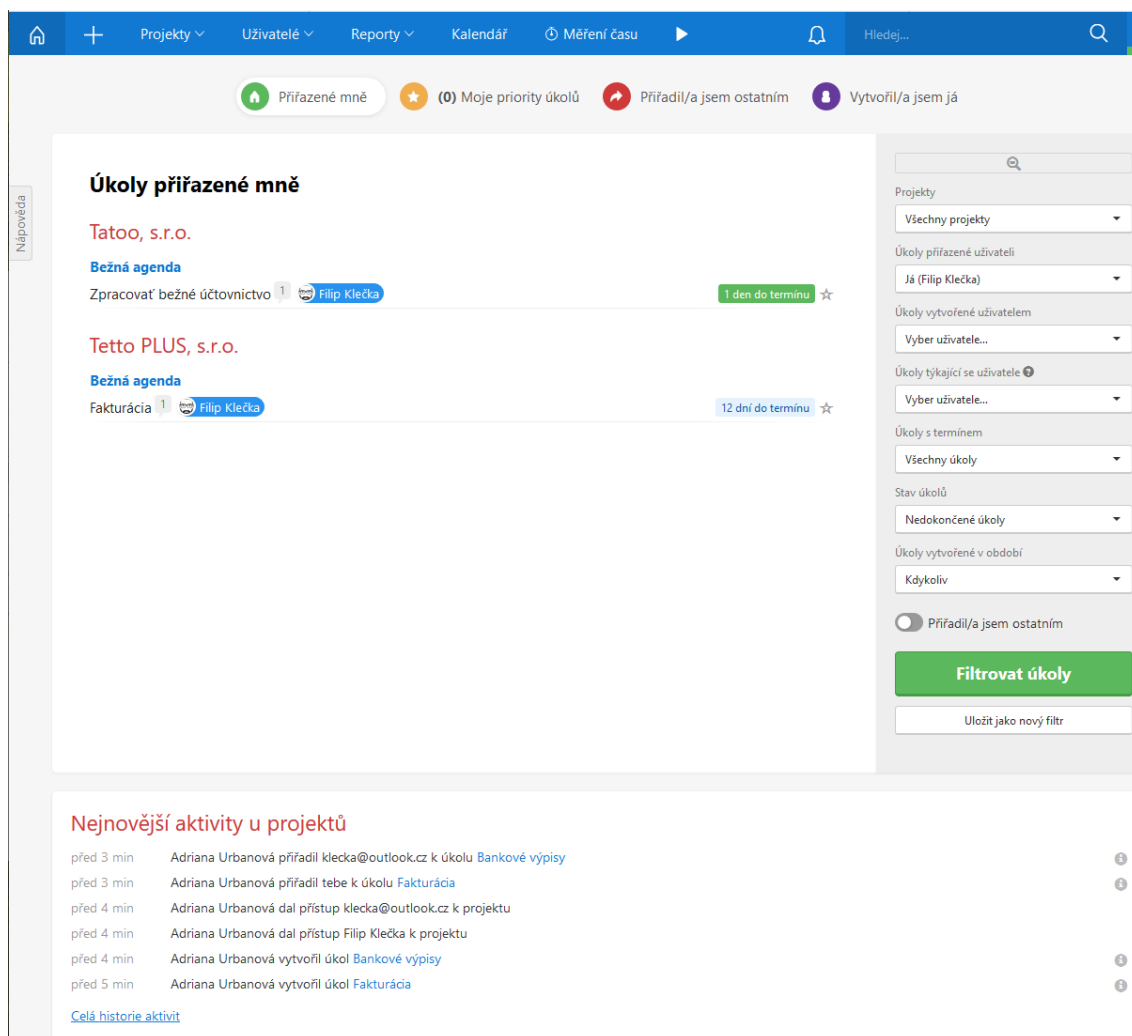
V tejto časti práce bude predstavené používateľské rozhranie aplikácie Freelo v nastaveniach, aké bude používať spoločnosť Tetto, s.r.o. V rámci tejto práce bolo nutné vykonať prispôsobenie aplikácie a jej používateľského rozhrania tak, aby plne vyhovovalo novej koncepcii riadenia bežnej agendy v spoločnosti, ktorá bola predstavená vyššie.

3.4.1 Používané moduly

Firma Tetto, s.r.o. sa rozhodla pre projektovo orientované riadenie, avšak modul projekty bude používať nie ako konkrétny projekt, ale ako agendy jednotlivých klientov tejto spoločnosti. V module užívateľov už budú konkrétni zamestnanci organizácie, ale aj jej vedenie a externý IT manažér, ktorý nastaví počiatočné prístupové práva pre ostatných. Vedenie spoločnosti bude využívať modul pre reporty, kde bude kontrolovať rôzne výkazy a súhrny popísané nižšie v podkapitole reportingu. Neoddeliteľnou súčasťou je aj kalendár, z ktorého je možné zdieľať zadané termíny do inej externej služby. Modul merania času vykazuje reálne strávený čas užívateľa nad konkrétnou úlohou, je nástrojom pre timetracking.

3.4.2 Dashboard

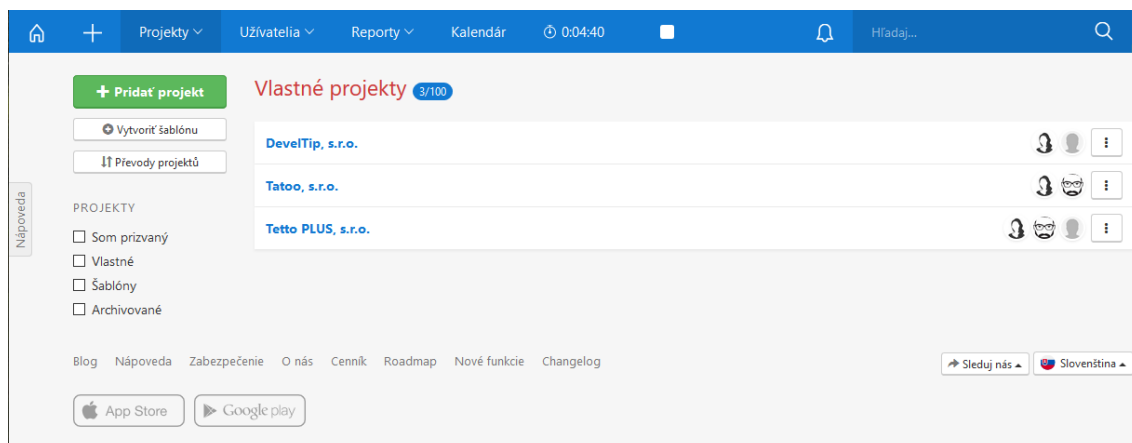
Úvodné okno aplikácie zobrazuje každému užívateľovi jemu priradené úlohy a najnovšie aktivity pri projektoch, v diskusiách. Každý zamestnanec si bude môcť toto prostredie prispôsobiť podľa svojej potreby. Bude môcť využiť nástroj pre pridelenie priority a určiť si tak, ktorá úloha je pre neho najdôležitejšia a tá sa zobrazí ako prvá v poradí. Takisto bude môcť použiť rôzne nástroje pre selekciu úloh. Nižšie uvedený obrázok zobrazuje úvodné okno aplikácie používateľa.



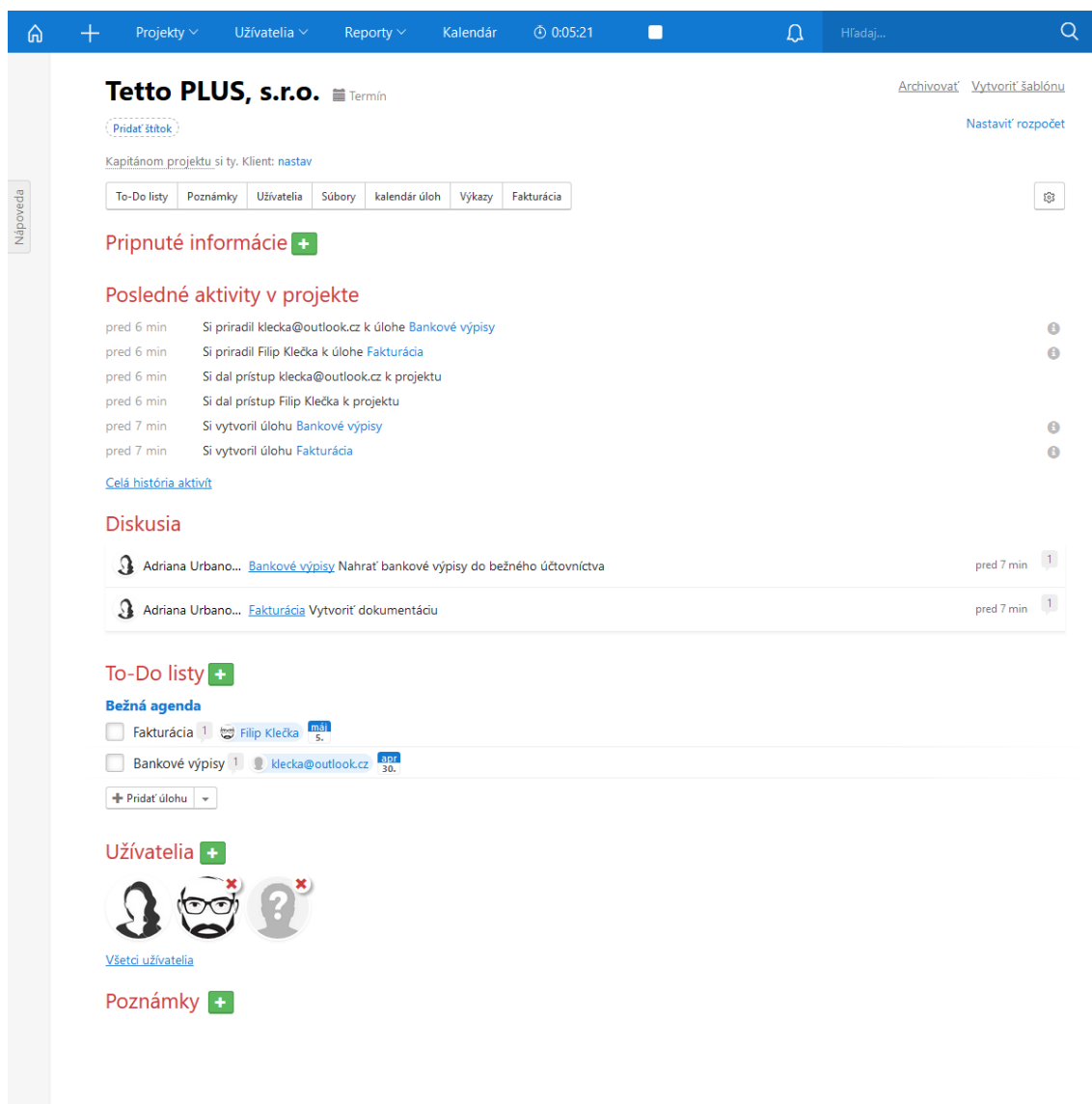
Obrázok 6: Úvodné okno aplikácie Freelo (Zdroj: Vlastné spracovanie)

3.4.3 Projekty – klienti

Ako som už uviedla pre účtovnú spoločnosť Tetto, s.r.o. budú projekty vytvárané ako agendy jednotlivých klienti tejto firmy. Preto tieto projekty nebudú mať presný termín ukončenia, ten nastane iba v prípade, že klient opustí firmu. Termíny ukončenia budú mať iba zadané úlohy a To-Do listy. Na obrázku nižšie môžeme vidieť už konkrétne zobrazenie vytvorených projektov. V rámci nich vidíme, kto na nich spolupracuje. Ďalší obrázok už zobrazuje celú agendu projektu.



Obrázok 7: Všetky projekty - klienti (Zdroj: Vlastné spracovanie)





Obrázok 8: Detail klienta (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Úlohy

V aplikácii Freelo prebieha vytváranie konkrétnych úloh v To-Do listoch. Úloha má pole pre jej názov, ale aj textovú časť, kde je možnosť vloženia bližšej špecifikácie tejto úlohy. Nasledovne sa priradí riešiteľ úlohy a jej termín. Riešiteľ nemusí byť priradený hneď, je možnosť ho doplniť neskôr. Keďže sa jedná o účtovnú firmu celkom určite sa bude využívať možnosť opakovanej úlohy. Oprávnenie vytvárať úlohy bude mať predovšetkým vedenie spoločnosti, prípadne na základe dohody a nastavení prístupových práv aj konkrétny zamestnanec. Na obrázku nižšie môžeme vidieť vytváranie úlohy a jej špecifikáciu.

To-Do listy +

Bežná agenda

☐ Fakturácia 1  Filip Klečka  máj 5.

Bankové výpisy

B

I

S

🔗

“

</>

☰

☷

📎 Priložiť súbor

↶

↷

Spracovať mesačné bankové výpisy a zistiť konečný stav bankového účtu.

Kto úlohu rieši

Ja (Adriana Urbanová)

▼

☐ Bez termínu

☒ S termínom

☐ S termínami od - do

📅

30. apríl 2019

🕒

☐ Upozorňovať ďalších užívateľov...

☐ Opakovať úlohu...

☐ Pridať podúlohu...

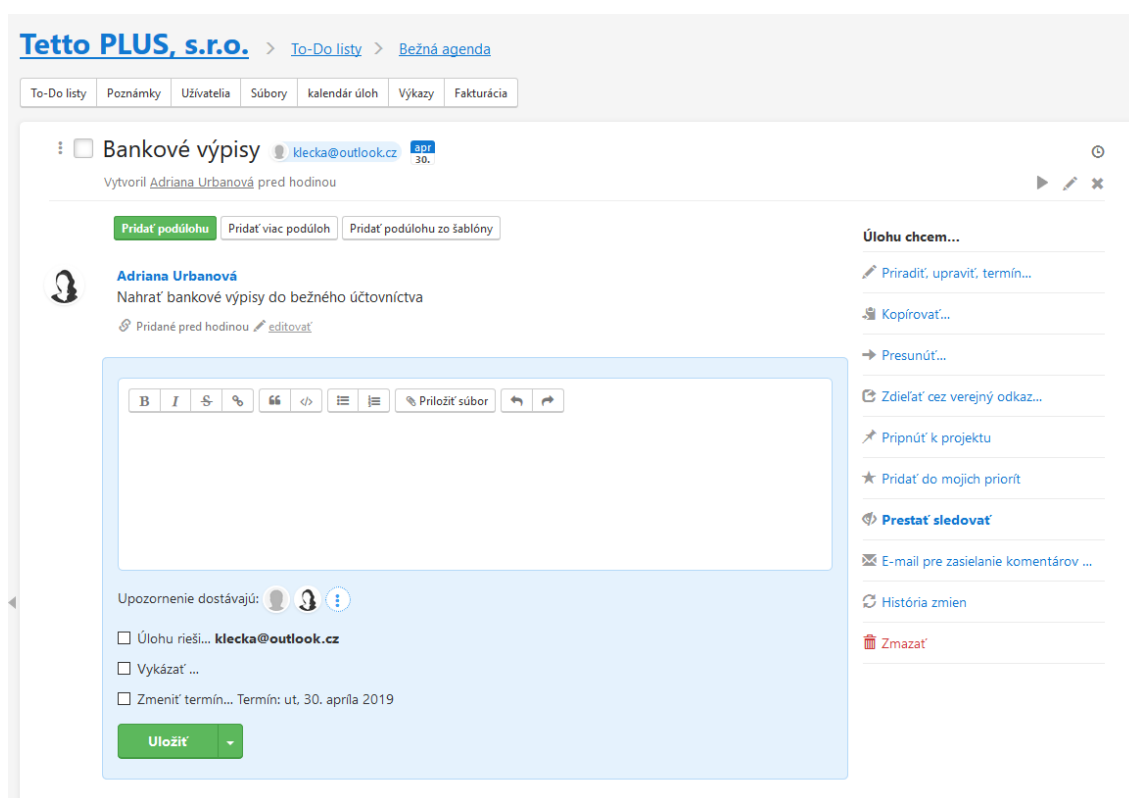
Uložiť

Zrušiť

Obrázok 9: Detail úlohy (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Komunikácia

V tejto aplikácii prebieha komunikácia formou diskusie pod úlohami. Takže každá úloha je zároveň diskusiou fungujúcou na princípe komentárov. V našom prípade sa týmto vyrieši problém s neprehľadnou a strácajúcou sa komunikáciou, tá sa zjednotí do jedného komunikačného kanálu. S každým novým komentárom prichádza nové upozornenie či už v systéme alebo na e-mail. Výhodou je, že sa používateľ nemusí prepínať z e-mailového klienta do aplikácie, stačí odpovedať na e-mail. Správa sa zobrazí ako komentár pri úlohe vo Freele. Obrázok nižšie znázorňuje diskusiu pri úlohe bankové výpisy.



Obrázok 10: Detail komunikácie (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Vykazovanie práce

V stanovených požiadavkách vedenia Tetto, s.r.o. na novú koncepciu riadenia bola aj funkcia nového systému pre vykazovanie práce. Freele ponúka modul merania času, ktorý vykazuje reálne strávený čas užívateľom nad konkrétnou úlohou. Každý zamestnanec pred plnením úlohy spustí časovač a následne po dokončení ho zastaví. Časovač môže spustiť aj vedenie a neskôr k nemu priradiť pracovníka spolu s úlohou. V module merania času ich Freele zobrazí ako jednotlivé časy v konkrétne dni, ale pri úlohách už zobrazuje súčet týchto časov.

Meranie času
stopky manuálne

Vyber úlohu alebo začni stopovať ...

Pridaj poznámku k činnosti ...

hod / budget

hh:mm

▶ Štart

Dnes 0:14 h

Fakturácia
Tetto PLUS, s.r.o. ▶ Bežná agenda

✖ Pridaj poznámku k činnosti ...

hod / budget 0:11 h

▶

Zpracovať bežné účtovníctvo
Tatoo, s.r.o. ▶ Bežná agenda

✖ Pridaj poznámku k činnosti ...

hod / budget 0:03 h

▶

Obrázok 11: Meranie času úloh (Zdroj: Vlastné spracovanie)

3.4.4 Kalendár

Kalendár zobrazuje prehľadne všetky udalosti, ktorým bol priradený termín. Keď úlohe zatiaľ termín nie je priradený, jednoduchým potiahnutým úlohy na plochu kalendára jej termín určíme a následne ho daný užívateľia uvidia v kalendári. Na nasledujúcom obrázku vidíme vzhľad kalendára Freelo.

Všetky projekty

Všetci užívateľia

Zobrazovať:
☐ To-Do list
☐ projekt
☒ Víkend

Zdieľať kalendár

Predchádzajúci
Nasledujúci
Dnes

marec 2019

Mesiac
Týždeň
Týždeň
Deň
Rozvrh

Ty	po	ut	st	št	pí	so	ne
9	+ 25	+ 26	+ 27	+ 28	+ 1	+ 2	+ 3
10	+ 4	+ 5	+ 6	+ 7	+ 8	+ 9	+ 10
11	+ 11	+ 12	+ 13	+ 14	+ 15	+ 16	+ 17
12	+ 18	+ 19	+ 20	+ 21	+ 22 Fakturácia	+ 23	+ 24
13	+ 25 Zpracovať bežné účtovníctvo	+ 26	+ 27	+ 28	+ 29 Bankové výpisy	+ 30	+ 31
14	+ 1	+ 2 Zpracovať bežné účtovníctvo	+ 3	+ 4	+ 5	+ 6	+ 7

Obrázok 12: Kalendár (Zdroj: Vlastné spracovanie)

3.4.5 Reporting

V tejto časti je možné vytváranie reportov hneď pre niekoľko oblastí, ktorými sú výkazy, faktúry, výkazy k fakturácii a súhrny. V rámci každej z týchto oblastí si môžeme nastaviť časové obdobie (posledných 30 dní, mesiac, rok, celé obdobie a iné), pre ktoré chceme aby sa nám zobrazil daný report. Taktiež je možné zobraziť report iba vybraného užívateľa, všetkých užívateľov, konkrétneho projektu alebo všetkých projektov. Ďalšie možnosti selekcie už závisia od daných oblastí, ktoré v rámci reportingu aplikácia Freelo poskytuje.

Reporting výkazov nám poskytuje prehľad reálne stráveného času užívateľa nad danou úlohou projektu. Zobrazuje jednotlivé dni práce a utratený rozpočet na danú úlohu v konkrétnom projekte. Pre report faktúr sa nám zobrazuje zoznam už vyfakturovaných faktúr, ktoré môžeme reálne vytvoriť, ak používame podporované aplikácie. Vo výkazoch k fakturácii teda vidíme ešte nevyfakturované faktúry. V neposlednej rade je report pre súhrny, kde môžeme vidieť už dokončené úlohy za nami vybrané obdobie pomocou zobrazenia stĺpcového grafu.

3.4.6 Notifikácie

Notifikácie v aplikácii Freelo závisia od niekoľkých faktorov. Ako prvé sú tu nastavenia upozornení pre autora projektu, ktorý si môže zvoliť aké nastavenia notifikácií týkajúce sa aktivity pri jeho projektoch mu majú prichádzať e-mailom. Tieto možnosti nastavení môžeme vidieť na prvom obrázku. Ďalej tu sú upozornenia, ktoré sa zobrazujú priamo v aplikácii. Tie môžeme vidieť na druhom obrázku.

Notifikácie užívateľovi prichádzajú v prípade keď sa zmení termín, dokončí sa nejaké úloha, niekto pridá komentár pod úlohou a iných už vyššie priblížených. Ak používateľ odpovie na e-mail, správa sa uloží ako komentár konkrétnej diskusie a zobrazí sa daným užívateľom v upozorneniach. Keď už úlohu nie je potrebné sledovať, stačí si jej notifikácie vypnúť.

Notifikácia e-mailom

Freelo bude automaticky zasielať notifikácie na tento e-mail: [✉ xpurban33@vutbr.cz](mailto:xpurban33@vutbr.cz)

☐ Vypnúť všetky e-mailové notifikácie.

☐ Vypnúť mesačný súhrn e-mailom.

Notifikácia pri projektoch

U ktorých projektov chceš dostávať notifikácie?

☒ **Vo všetkých** mojich projektoch

☐ **Len pri niektorých** projektoch

Súhrnné notifikácie e-mailom

☒ Pošlite mi každých pár hodín e-mail o tom, čo sa udialo.

☒ Pošlite mi každé ráno e-mail so súhrnom zmien vo všetkých mojich projektoch.

Okamžité notifikácie e-mailom

☒ Pošlite mi e-mail, keď niekto dokončí úlohu, ktorú som vytvoril.

☒ Pošlite mi e-mail ihneď, keď niekto okomentuje úlohu, ktorú sledujem.

☒ Pošlite mi e-mail ihneď, keď ma niekto označí v diskusii.

☐ Pošlite mi e-mail ihneď, keď niekto upraví poznámku na mojom projekte.

☒ Pošlite mi e-mail ihneď, keď sa čokoľvek stane v mojom projekte.

☒ Pošlite mi e-mail ihneď, keď niekto vytvorí úlohu v mojom projekte.

☒ Pošlite mi e-mail ihneď, keď niekto dokončí úlohu v mojom projekte.

☒ Pošlite mi e-mail ihneď, keď mi niekto priradí úlohu.

☒ Pošlite mi upozornenie na termín úlohy ...

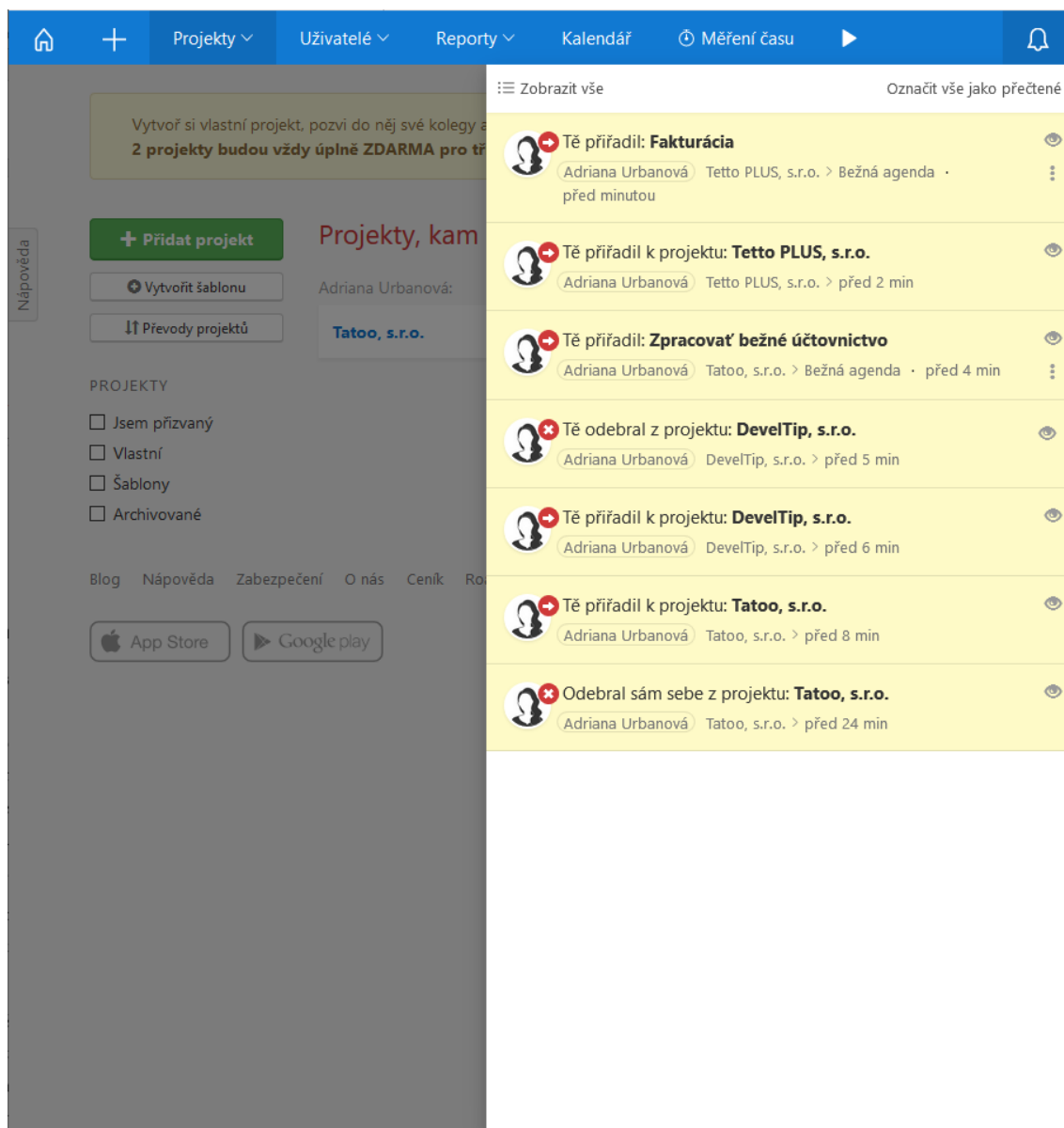
2 hodiny vopred



Meranie času

☒ Pošlite mi e-mail, keď meranie času pobeží dlhšie ako 8 hodín.

Obrázok 13: Nastavenia notifikácií (Zdroj: Vlastné spracovanie)



Obrázok 14: Zobrazení notifikácií v aplikácii (Zdroj: Vlastné spracovanie)

3.4.7 Integrácia externých služieb

Toto prostredie ponúka možnosť integrácie na iné externé služby. Zadané termíny pre dané úlohy v aplikácii Freelo bude teda jednoduché prepojiť napríklad s Google kalendárom, ktorý sa bežne využíva vo firme Tetto, s.r.o. Všetky zadané termíny a dôležité dátumy sa importujú do tohto kalendára po ich zdieľaní z Freela, nebude preto nutné tieto informácie prenášať iným zložitým postupom. Takým istým spôsobom je možné prepojiť aj ďalšie aplikácie a zdieľať tak všetky dôležité dokumenty z jedného miesta.

Zvolené riešenie obsahuje tiež otvorené API, pomocou ktorého je možné prepojiť iné požadované systémy a aplikácie, ktoré nie sú natívne podporované vo Freele, ako už bolo vyššie spomenuté.

3.5 Implementačný proces riadenej zmeny

Riadená zmena v spoločnosti Tetto, s.r.o. sa týka implementácie novej webovej aplikácie Freele pre podporu kooperácie, riadenia a komunikácie zamestnancov. Doteraz bolo konanie bežnej agendy spoločnosti riešené značne nesúrodo, ako vyplynulo z analýzy súčasného stavu. V spolupráci s vedením spoločnosti som vytvorila novú koncepciu riadenia bežnej dennej agendy vo firme, ktorá vychádza z princípov projektového riadenia. Aplikácia Freele sa po dôkladnom testovaní osvedčila ako najvhodnejšie riešenie, a preto bola vybraná k implementácii v spoločnosti Tetto, s.r.o.

V rámci riešenia svojej práce som usúdila, že najlepším riešením bude celý implementačný proces pojať ako riadenú zmenu v spoločnosti. Využijem k tomu niekoľko metód a nástrojov, ktoré názorne priblížia problematiku celej implementácie.

Vďaka tomu, že sa jedná o cloudové riešenie je implementačný proces odlišný od implementácie bežného informačného systému do firemného prostredia. Nie je potrebné v rámci firemného prostredia implementovať žiadne hardwarové vybavenie a nepotrebujeme ani žiadne ďalšie softwarové vybavenie v podobe klientskych aplikácií na staniciach zamestnancov. K službe Freele sa jej používatelia prihlasujú prostredníctvom klasického webového prehliadača. Toto riešenie sa dá označiť za riešenie s nulovým alebo webovým klientom. Táto skutočnosť znateľne zrýchľuje a zjednodušuje implementačný proces v reálnom prostredí. Freele tiež disponuje aplikáciou pre mobilné platformy iOS a Android. Zamestnanci firmy si môžu nainštalovať túto aplikáciu na svoj mobilný telefón podľa vlastnej potreby.

Kompletný implementačný proces obsahuje všetky potrebné kroky a činnosti, ktoré sú potrebné k úspešnému dokončeniu nasadenia riešenia v reálnom prostredí.

3.5.1 Identifikácie zmeny

Súčasný spôsob riadenia bežnej dennej agendy v spoločnosti Tetto, s.r.o. už nie je naďalej akceptovateľný. Vedenie spoločnosti dospelo k rozhodnutiu, že je potrebné túto situáciu

riešiť nasadením vhodného informačného systému, ktorý bude poskytovať všetky už skôr uvedené požiadavky.

Zmenu, teda celý implementačný proces, bude vykonávať vedenie spoločnosti za pomoci mojej osoby a spoluúčasti externého IT manažéra.

3.5.2 Ciele plánovanej zmeny

Cieľom plánovanej zmeny je úspešná implementácia aplikácie Freelo v spoločnosti Tetto, s.r.o. Spolu s tým súvisí zmena vnútorných procesov v organizácii. Jedná sa predovšetkým o zmenu v riadení bežnej dennej agendy. Z neuceleného, niekedy až zmätočného riadenia, musí spoločnosť prejsť na novo vytvorenú koncepciu riadenia, ktorá vychádza z princípov projektového riadenia. Je úplne zrejmé, že firma, vedenie a všetci zamestnanci si musia na nový systém riadenia, kooperácie, komunikácie a zdieľania informácií zvyknúť. Tento proces určite bude trvať určitú dobu. Všetko bude prebiehať súčasne s adaptáciou všetkých zamestnancov na novú aplikáciu Freelo, prostredníctvom ktorej bude táto nová koncepcia riadenia prakticky uplatnená. Jedná sa teda o pomerne náročný proces pre firmu, ktorá fungovala určitým zabehnutým spôsobom, ten však spôsoboval mnoho problémov, ktoré už boli bližšie rozobraté v rámci analýzy súčasného stavu.

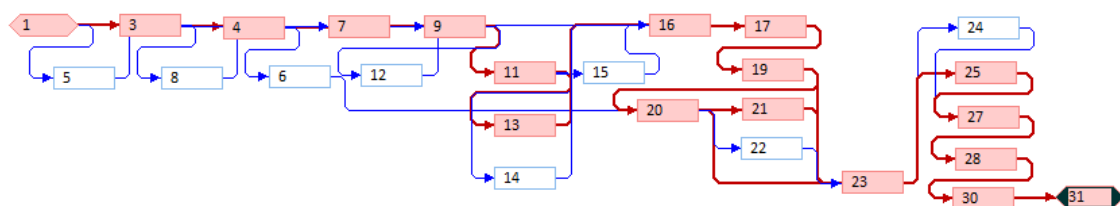
3.5.3 Analýza činností implementácie

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené všetky činnosti, ktoré sa v rámci implementačného procesu riadenej zmeny vyskytnú. V tabuľke sú tiež obsiahnuté všetky údaje z vykonanej časovej analýzy metódou PERT.

Tabuľka 4: Analytická tabuľka metódy PERT (Zdroj: Vlastné spracovanie)

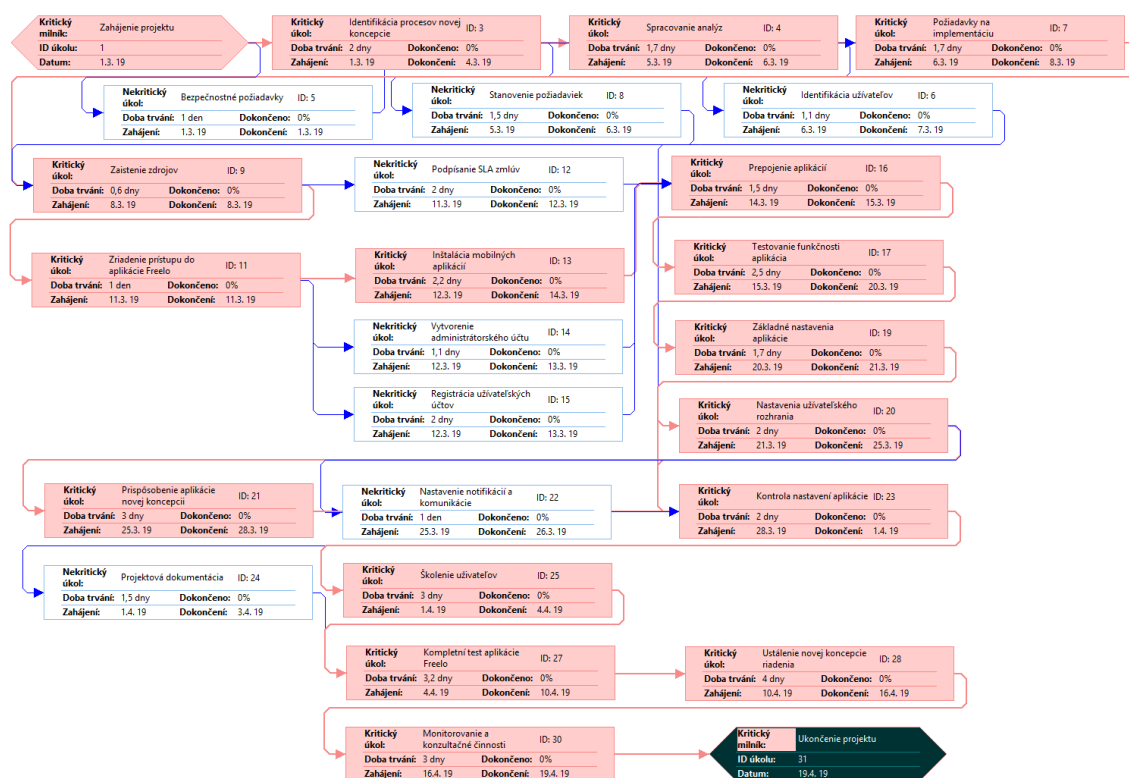
ID	Název úkolu	a	b	m	Doba trvania	Rozptyl	Smerodajná odchýlka	Prechodcovia	Najskôr možné zahájenie	Najskôr možné dokončenie	Najneskôr možné zahájenie	Najneskôr možné dokončenie	Celková časová rezerva
0	Implementácia aplikácie Freelo				35,1				1.3.2019	19.4.2019	1.3.2019	19.4.2019	0 dny
1	Zahájenie projektu				0,0				1.3.2019	1.3.2019	1.3.2019	1.3.2019	0 dny
2	Predimplementačná fáza				6,0				1.3.2019	8.3.2019	1.3.2019	21.3.2019	0 dny
3	Identifikácia procesov novej koncepcie	1	3	2	2,0	0,67	0,33	1	1.3.2019	4.3.2019	1.3.2019	4.3.2019	0 dny
4	Spracovanie analýz	1	3	1,5	1,7	0,67	0,33	3	5.3.2019	6.3.2019	5.3.2019	6.3.2019	0 dny
5	Bezpečnostné požiadavky	0,5	1,5	1	1,0	0,17	0,17	1	1.3.2019	1.3.2019	5.3.2019	6.3.2019	2,7 dny
6	Identifikácia užívateľov	0,5	2	1	1,1	0,38	0,25	4	6.3.2019	7.3.2019	20.3.2019	21.3.2019	10,1 dny
7	Požiadavky na implementáciu	1	3	1,5	1,7	0,67	0,33	4,5	6.3.2019	8.3.2019	6.3.2019	8.3.2019	0 dny
8	Stanovenie požiadaviek	0,5	2,5	1,5	1,5	0,67	0,33	3	5.3.2019	6.3.2019	6.3.2019	8.3.2019	1,9 dny
9	Zaistenie zdrojov	0,5	1	0,5	0,6	0,04	0,08	7,8	8.3.2019	8.3.2019	8.3.2019	8.3.2019	0 dny
10	Fáza implementácie				7,2				11.3.2019	20.3.2019	11.3.2019	20.3.2019	0 dny
11	Zriadenie prístupu do aplikácie Freelo	0,5	1,5	1	1,0	0,17	0,17	9	11.3.2019	11.3.2019	11.3.2019	11.3.2019	0 dny
12	Podpísanie SLA zmlúv	1	3	2	2,0	0,67	0,33	9	11.3.2019	12.3.2019	12.3.2019	14.3.2019	1,2 dny
13	Inštalácia mobilných aplikácií	1	4	2	2,2	1,50	0,50	11	12.3.2019	14.3.2019	12.3.2019	14.3.2019	0 dny
14	Vytvorenie administrátorského účtu	0,5	2	1	1,1	0,38	0,25	11	12.3.2019	13.3.2019	13.3.2019	14.3.2019	1,1 dny
15	Registrácia užívateľských účtov	1	3	2	2,0	0,67	0,33	11	12.3.2019	13.3.2019	12.3.2019	14.3.2019	0,2 dny
16	Prepojenie aplikácií	0,5	2,5	1,5	1,5	0,67	0,33	15;14;12;13	14.3.2019	15.3.2019	14.3.2019	15.3.2019	0 dny
17	Testovanie funkčnosti aplikácia	2	5	2	2,5	1,50	0,50	16	15.3.2019	20.3.2019	15.3.2019	20.3.2019	0 dny
18	Postimplementačná fáza				11,7				20.3.2019	4.4.2019	20.3.2019	4.4.2019	0 dny
19	Základné nastavenia aplikácie	1	3	1,5	1,7	0,67	0,33	17	20.3.2019	21.3.2019	20.3.2019	21.3.2019	0 dny
20	Nastavenia užívateľského rozhrania	1	3	2	2,0	0,67	0,33	6;19	21.3.2019	25.3.2019	21.3.2019	25.3.2019	0 dny
21	Prispôsobenie aplikácie novej koncepcii	2	4	3	3,0	0,67	0,33	20	25.3.2019	28.3.2019	25.3.2019	28.3.2019	0 dny
22	Nastavenie notifikácií a komunikácie	0,5	1,5	1	1,0	0,17	0,17	20	25.3.2019	26.3.2019	27.3.2019	28.3.2019	2 dny
23	Kontrola nastavení aplikácie	1	3	2	2,0	0,67	0,33	19;20;21;22	28.3.2019	1.4.2019	28.3.2019	1.4.2019	0 dny
24	Projektová dokumentácia	1	2	1,5	1,5	0,17	0,17	23	1.4.2019	3.4.2019	3.4.2019	4.4.2019	1,5 dny
25	Školenie užívateľov	1	5	3	3,0	2,67	0,67	23	1.4.2019	4.4.2019	1.4.2019	4.4.2019	0 dny
26	Testovanie				7,2				4.4.2019	16.4.2019	4.4.2019	16.4.2019	0 dny
27	Kompletný test aplikácie Freelo	2	5	3	3,2	1,50	0,50	25;24	4.4.2019	10.4.2019	4.4.2019	10.4.2019	0 dny
28	Ustálenie novej koncepcie riadenia	2	6	4	4,0	2,67	0,67	27	10.4.2019	16.4.2019	10.4.2019	16.4.2019	0 dny
29	Prevádzka produkčného riešenia				3,0				16.4.2019	19.4.2019	16.4.2019	19.4.2019	0 dny
30	Monitorovanie a konzultačné činnosti	1	5	3	3,0	2,67	0,67	28	16.4.2019	19.4.2019	16.4.2019	19.4.2019	0 dny
31	Ukončenie projektu				0,0			30	19.4.2019	19.4.2019	19.4.2019	19.4.2019	0 dny

Na nasledujúcom obrázku sa nachádza zjednodušený pohľad na sieťový graf projektu implementácie riešenia Freelo v spoločnosti Tetto, s.r.o. Na tomto zjednodušenom sieťovom grafe sa nachádzajú činnosti, ktoré sú vykreslené s červeným pozadím. Tieto aktivity sú označené za kritické a ich termíny dokončenia sa nesmú oneskoriť, v opačnom prípade bude ohrozené celkové dokončenie projektu v stanovenom termíne.



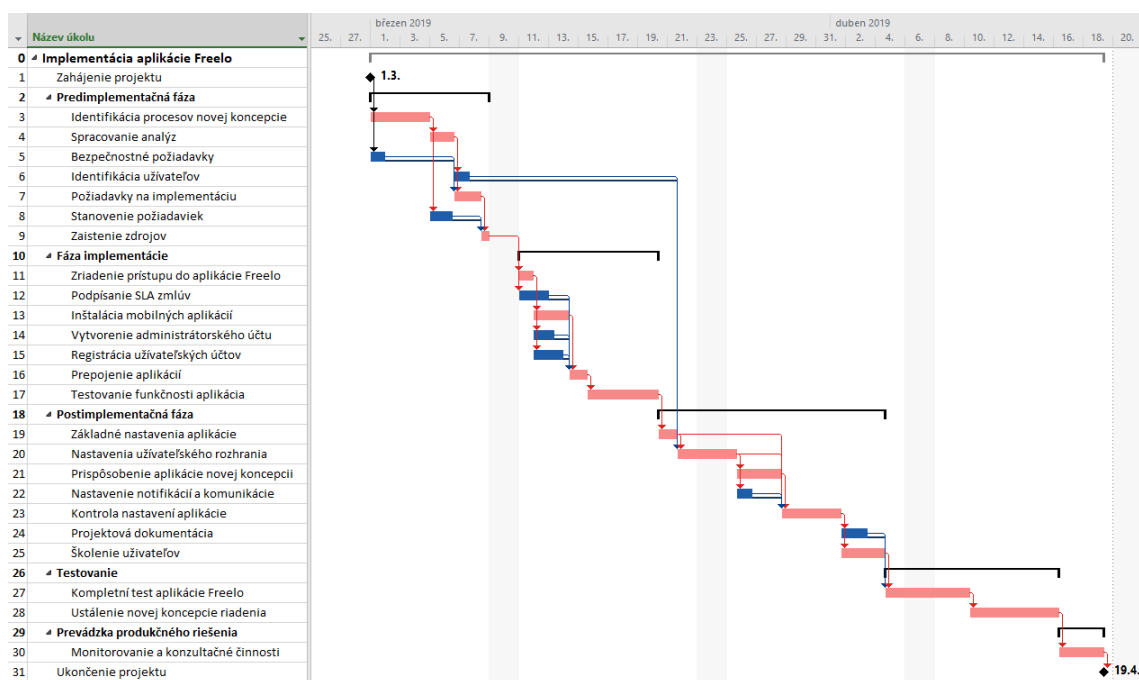
Obrázok 15: Zjednodušený sieťový diagram (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Na nasledujúcom obrázku sa nachádza detailný sieťový graf, ktorý obsahuje všetky podstatné údaje o jednotlivých činnostiach. Činnosti s červeným pozadím sú opäť znázornené ako kritické.



Obrázok 16: Detailný sieťový graf (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Pre poslednú vizualizáciu som zvolila Ganttov diagram, ktorý zreteľne zobrazuje postupnosť jednotlivých činností a poskytuje tiež komplexný pohľad, ako harmonogram celej implementácie riešenie Freelo v organizácii. Červenou sú opäť znázornené kritické činnosti implementácie.



Obrázok 17: Ganttov diagram (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Vypracovaná tabuľka sieťového grafu typu PERT a Ganttov diagram nám jasne znázorňuje kritickú cestu. Jedná sa o najdlhšiu cestu v grafe. Kritické činnosti majú nulovú časovú rezervu. Z tohto dôvodu by nedodržanie termínu akejkoľvek činnosti, ktorá sa nachádza na kritickej ceste ovplyvnilo konečné dokončenie celého implementačného projektu. Implementačný projekt cloudovej aplikácie Freelo je naplánovaný na 35,1 dní. Celkový rozptyl je 21,3 dní a celková smerodajná odchýlka činí 8,4 dní.

Z celkového počtu 26 činností ich práve 18 leží na kritickej ceste. Kritickosť projektu je preto 69%. Situáciu nám jasne znázorňujú všetky grafické vyjadrenia, ktoré boli vyššie použité.

3.5.4 Analýza rizík implementácie

V nasledujúcej časti tejto práce sa budem zaoberať analýzou rizík týkajúcej sa implementácie cloudovej aplikácie Freelo. Riziko bude v našom prípade znamenať možnosť vzniku určitej nepriaznivej okolnosti, ktorá môže mať negatívny dopad na implementačný proces riadenej zmeny v spoločnosti Tetto, s.r.o.

Prvým krokom bude identifikácia všetkých uvažovaných rizík. Nasledovať bude analýza z hľadiska pravdepodobnosti výskytu a závažnosti vplyvu skúmaných rizík. Po

ohodnotení identifikovaných rizík sa budem v ďalšej časti snažiť pomocou metód pre riadenie rizík ich dopad či pravdepodobnosť výskytu znížiť. Výsledkom by malo byť zníženie na úroveň, ktorá bude v rámci implementačného projektu uznaná za prijateľnú. Pre analýzu rizík bola zvolená skórovacia metóda.

3.5.4.1 Identifikácia rizík

V nasledujúcej tabuľke sa nachádza 10 rizík, ktoré som identifikovala v spolupráci s vedením firmy Tetto, s.r.o. Jedná sa o riziká vyskytujúce sa pri realizácii implementácie aplikácie Freelo do firemného prostredia.

Tabuľka 5: Identifikácia rizík (Zdroj: Vlastné spracovanie)

ID	Riziko
R1	Výber nevyhovujúceho riešenia
R2	Nedostatočné otestovanie aplikácie
R3	Nedostupnosť aplikácie Freelo
R4	Chýbajúce funkcie aplikácie
R5	Ukončenie prevádzky aplikácie Freelo
R6	Chybné stanovenie požiadaviek na aplikáciu
R7	Ukončenie vývoja nových verzií
R8	Strata užívateľských dát
R9	Únik dát užívateľov
R10	Nedostatočné zaškolenie užívateľov

3.5.4.2 Hodnotenie rizík

Nasledujúca tabuľka obsahuje ohodnotenie vyššie identifikovaných rizík.

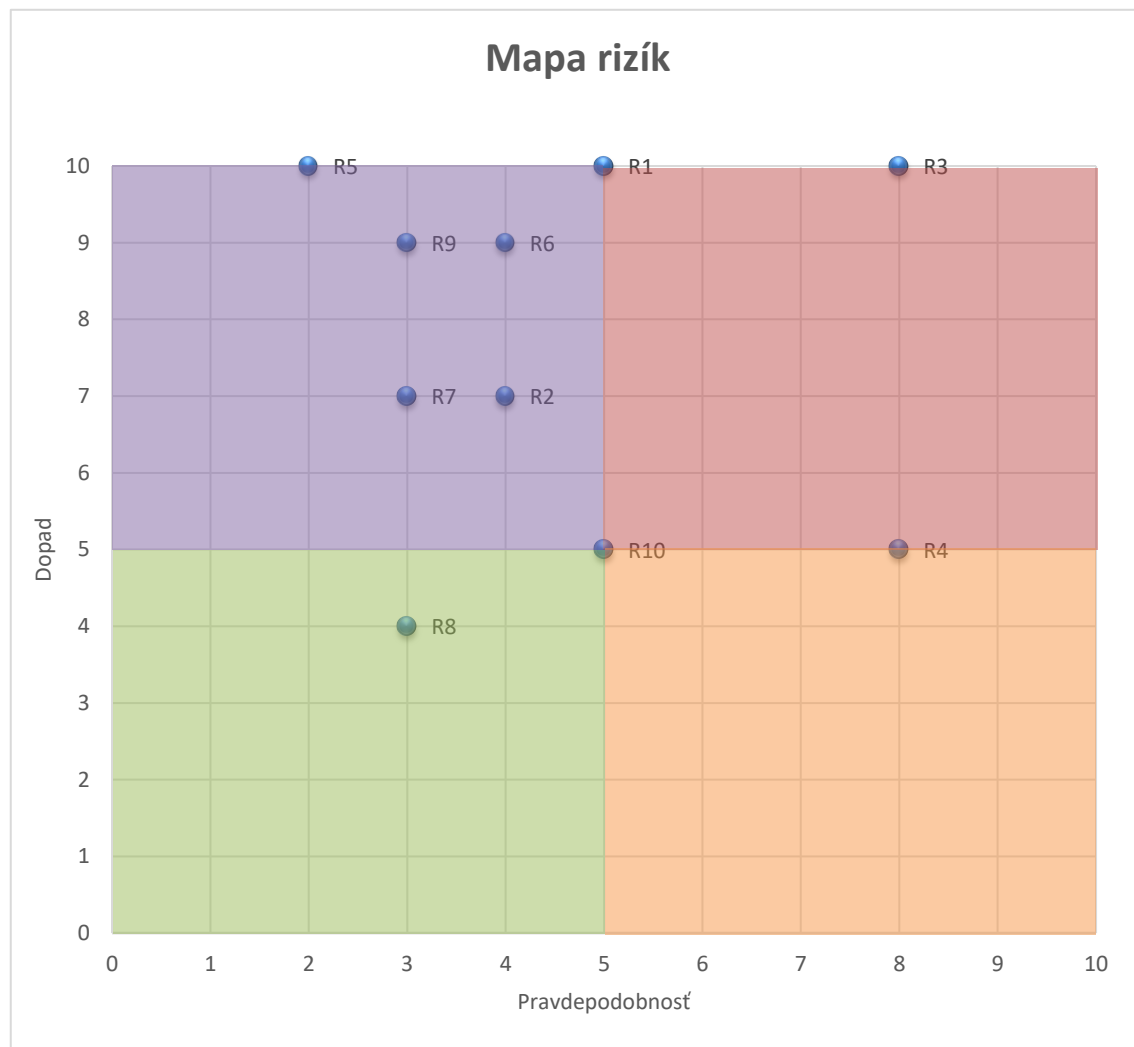
Tabuľka 6: Hodnotenie rizík (Zdroj: Vlastné spracovanie)

ID	Riziko	%	Dopad	Hodnota rizika
R1	Výber nevyhovujúceho riešenia	5	10	50
R2	Nedostatočné otestovanie aplikácie	4	7	28
R3	Nedostupnosť aplikácie Freeloo	8	10	80
R4	Chýbajúce funkcie aplikácie	8	5	40
R5	Ukončenie prevádzky aplikácie Freeloo	2	10	20
R6	Chybné stanovenie požiadaviek na aplikáciu	4	9	36
R7	Ukončenie vývoja nových verzií	3	7	21
R8	Strata užívateľských dát	3	4	25
R9	Únik dát užívateľov	3	9	27
R10	Nedostatočné zaškolenie užívateľov	5	5	25

Identifikované riziká boli ohodnotené na škále od 1 do 10 podľa pravdepodobnosti výskytu a taktiež podľa závažnosti ich vplyvu. Hodnotenie 1 predstavuje najnižšiu hodnotu a 10 najvyššiu hodnotu. Výsledná celková hodnota rizika sa teda pohybuje v rozmedzí 1-100. V rámci tohto hodnotenia bolo veľmi dôležité, aby sa zabezpečilo obmedzenie vplyvu subjektivity. Vykonané ohodnotenie identifikovaných rizík bolo vypracované v rámci tímu ľudí, ktorý pozostával z mojej osoby, vedenia spoločnosti, externého IT manažéra a troch vybraných zamestnancov. Výsledné hodnoty boli následne spriemerované a prípadne zaokrúhlené.

3.5.4.3 Mapa rizík

Na nasledujúcom bodovom grafe sú znázornené všetky riziká, ktoré boli identifikované v rámci implementačného projektu.



Graf 1: Mapa rizík (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Všetkých 10 rizík bolo vykreslených pomocou mapy rizík. Tento analytický graf je rozdelený do štyroch kvadrantov a poskytuje prehľadné zobrazenie celkovej rizikovosti daného implementačného projektu.

Zelený kvadrant predstavuje **bezvýznamné** riziká. Tieto riziká sa vyznačujú nízkou hodnotou pravdepodobnosti i vplyvu. Takéto riziká možno väčšinou podstúpiť.

Oranžový kvadrant obsahuje **bežné** riziká, ktoré sú vysoko pravdepodobné, ale ich vplyv vysoký nie je. Pre ich zníženie sa používa eliminácia.

Fialový kvadrant predstavuje **významné** riziká s nízkou mierou pravdepodobnosti. Tieto riziká však majú obrovský dopad, čo z nich robí riziká, ktoré je nutné ošetriť vhodným spôsobom, teda voľbou správnej metódy eliminácie.

Červený kvadrant zahŕňa **kritické** riziká s vysokou pravdepodobnosťou aj hodnotou dopadu. Týmto rizikám je absolútne nutné venovať najväčšiu pozornosť pri procese aplikácie vhodného opatrenia. Je tu potreba riešiť ako zníženie pravdepodobnosti výskytu, tak aj vplyvu daného rizika. V ideálnom prípade sme schopní znížiť obe hodnoty rizika.

Z celkového počtu 10 identifikovaných rizík sa v kvadrante kritických a významných hodnôt nachádza 7 rizík.

3.5.4.4 Opatrenia

V tejto časti sa budem zaoberať ošetrovaním identifikovaných a ohodnotených rizík. V nasledujúcej tabuľke sú uvedené navrhované opatrenia na zníženie celkovej hodnoty jednotlivých rizík. Spolu s aplikáciou zvolených opatrení tiež dôjde k zníženiu celkovej rizikovosti implementačného projektu aplikácie Freeloo. Veľmi dôležitou časťou je tiež adekvátnosť aplikovaných opatrení. Je samozrejme nutné, aby aplikované opatrenia boli ekonomicky výhodné, v opačnom prípade také opatrenia strácajú zmysel a bolo by výhodnejšie neošetrené riziko plne podstúpiť.

Tabuľka 7: Aplikované opatrenia a nové hodnoty rizík (Zdroj: Vlastné spracovanie)

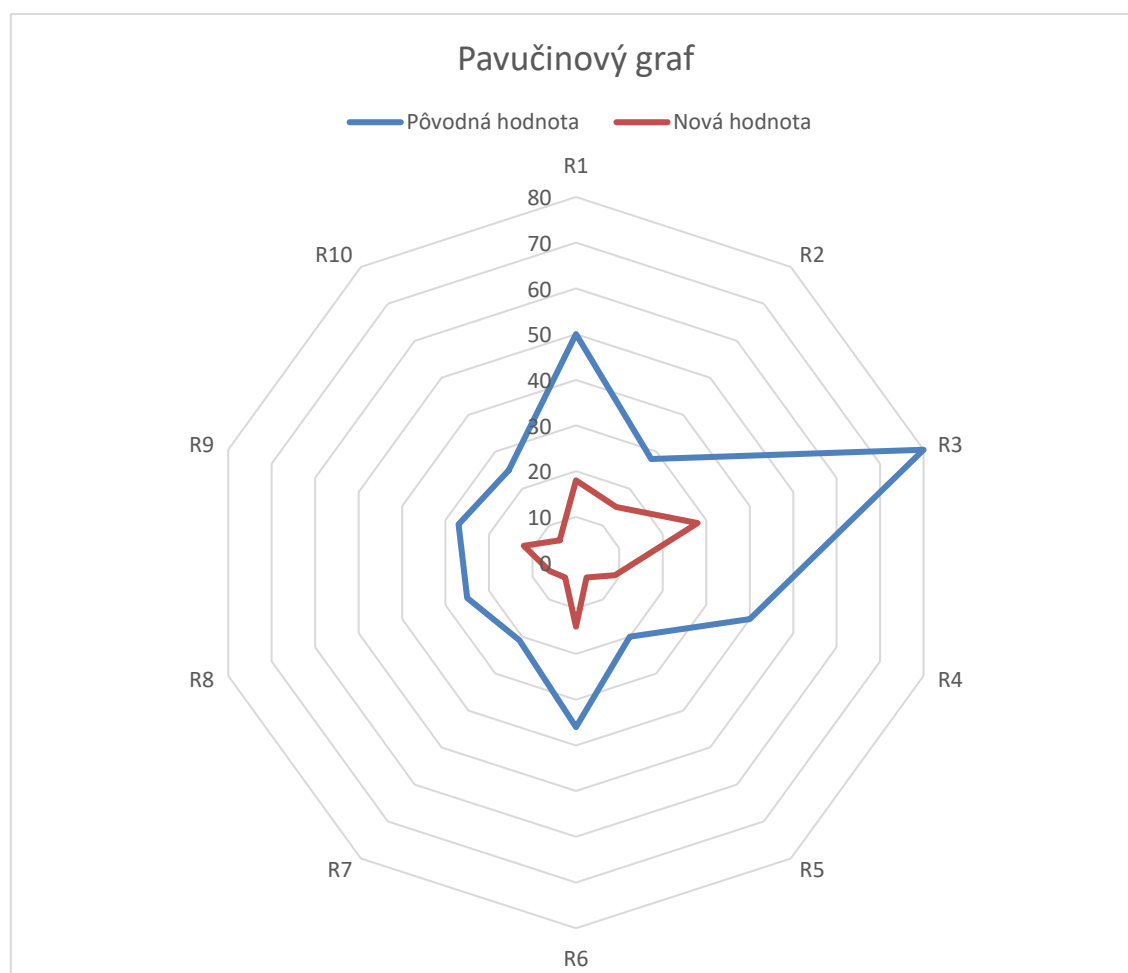
ID	Riziko	%	Dopad	Pôvodná hodnota	Opatrenie	Nová %	Nový dopad	Nová hodnota
R1	Výber nevyhovujúceho riešenia	5	10	50	Detailná identifikácia požiadaviek a procesov spolu s prevedením dôkladnej analýzy výberu	3	6	18
R2	Nedostatočné otestovanie aplikácie	4	7	28	Testovanie v rámci tímu vo viacerých fázach implementačného procesu, ďalej testovanie zamestnancov so zapracovaním pripomienok k aplikácii Freelo.	3	5	15
R3	Nedostupnosť aplikácie Freelo	8	10	80	Požiadavka na garanciu dostupnosti prostredníctvom SLA, sankcie pri nedostupnosti, plán obnovenia služby po havárii, plán zaistenia kontinuity služby.	4	7	28
R4	Chýbajúce funkcie aplikácie	8	5	40	Úplná špecifikácia všetkých požiadaviek, zaistenie možnosti rozšírenia o nové funkcie	3	3	9
R5	Ukončenie prevádzky aplikácie Freelo	2	10	20	Ošetrovanie v zmluve SLA zaistením výpovednej lehoty, spracovanie možnosti záložného riešenia.	1	4	4
R6	Chybné stanovenie požiadaviek na aplikáciu	4	9	36	Detailná analýza procesov a interných činností, konzultácie požiadaviek so zamestnancami.	2	7	14
R7	Ukončenie vývoja nových verzií	3	7	21	Definovanie možností a požiadaviek na vývoj v zmluve SLA.	1	4	4
R8	Strata užívateľských dát	3	4	25	Požiadavka na zálohovanie aplikačných dát a databáz, dáta na 3 miestach.	2	3	6
R9	Únik dát užívateľov	3	9	27	Nastavenie bezpečnostných politík, ošetrovanie zodpovednosti v zmluve.	2	6	12
R10	Nedostatočné zaškolenie užívateľov	5	5	25	Detailný plán školenia a jednotlivých fáz, vytvorenie návodu používania aplikácie Freelo.	2	3	6

Vlastníkom všetkých vyššie identifikovaných rizík je poverený externý manažér IT, a to po celú dobu trvania projektu implementácie. V rámci implementačného projektu sa môžu vyskytnúť riziká, ktoré neboli v rámci tejto práce spracované. Ak sa takéto riziká vyskytnú, budú akceptované.

3.5.4.5 Pavučinový graf

Ako môžeme názorne vidieť na nasledujúcom Pavučinovom grafe, navrhované opatrenia efektívne znížili hodnotu identifikovaných rizík na úroveň, ktorú už teraz možno považovať za prijateľnú. Pri predpoklade, že budú nami vytvorené opatrenia aplikované a stanovené zásady opatrenia dodržiavané, nemali by tieto riziká žiadnym závažným spôsobom ovplyvniť harmonogram implementačného projektu aplikácie Freelo.

Zásadným bodom bola predovšetkým eliminácia rizika R3, ktoré vyjadruje nedostupnosť aplikácie Freelo. Na elimináciu tohto rizika bol kladený najväčší dôraz a v rámci navrhovaných opatrení sa toto riziko podarilo znížiť na prijateľnú úroveň.



Graf 2: Znáozornenie pôvodných a nových hodnôt rizík (Zdroj: Vlastné spracovanie)

V rámci vykonanej analýzy rizík boli identifikované riziká a k nim boli tiež nájdené adekvátne opatrenia. Na vypracovanie kompletnej analýzy rizík a naplánovanie implementačného procesu riadenej zmeny vo firme Tetto, s.r.o. môžeme konečne pristúpiť k praktickej realizácii implementácie.

Finálna fáza celého implementačného procesu riadenej zmeny je stanovenie odporúčaných akcií pri situáciách, ktoré môžu v priebehu implementácie nastať. Identifikované riziká ohrozujú úspešné dokončenie implementácie aplikácie Freelo. Je však potrebné zdôrazniť, že mnohé riziká sa z fázy implementácie prelínajú do bežnej fázy ostrej prevádzky aplikácie.

Ďalej je však tiež nutné zdôrazniť, že všetky identifikované riziká je nevyhnutné naďalej monitorovať. V rámci tejto práce boli zhrnuté odporúčania, ktoré sú platné najmä pre nasledujúce situácie:

- zmeny vo východiskových podmienkach, ktoré nejakým spôsobom ovplyvnia hodnotu pravdepodobnosti alebo veľkosti vplyvu u niektorého rizika. V tomto prípade je nutné prepočítať aktuálnu hodnotu celkového rizika prípadne tiež vykonať úpravu opatrenia či vykonať navrhnutie nových opatrení, ktoré zabezpečia ich spoľahlivú elimináciu na prijateľnú úroveň,
- identifikácia nových rizík, tu je nevyhnutné vykonať všetky nasledujúce akcie: analýza, ohodnotenie a nájdenie adekvátnych opatrení,
- riziko už naďalej nie je relevantné, potom ho možno vyradiť zo sledovania,
- aplikované opatrenie stratí svoju účinnosť alebo sa účinnosť výrazne zníži, v tomto prípade musí byť nájdené nové opatrenia, či upravené opatrenie už existujúce, tak aby sa dosiahla požadovaná úroveň eliminácie daného rizika,
- naplní sa identifikovaná hrozba, potom vznikne nutnosť aplikovať pripravené opatrenia, nakoľko sa nejedná o proaktívne opatrenie, ktoré už je v činnosti.

Konečným odporúčaním pre management spoločnosti Tetto, s.r.o. je vypracovanie novej analýzy rizík. Táto analýza by sa mala zaoberať už priamo prevádzkou novej aplikácie a rizík, ktoré vyplývajú z jej prevádzky. Ako už bolo spomenuté, mnohé riziká budú rovnaké, avšak určite sa vyskytnú aj nové riziká.

3.6 Ekonomické zhodnotenie

V tejto časti práce sa zaoberám ekonomickým zhodnotením výberu a implementácie informačného systému v rámci projektu popísaného v predchádzajúcich kapitolách. Vedením spoločnosti boli stanovené prijateľné ročné náklady vo výške 3 000 eur. Do kalkulácie sú zahrnuté náklady spojené so spracovaním analýz, implementáciou informačného systému, školením užívateľov a náklady na samotnú prevádzku. Najdôležitejšou a zároveň najvyššou bude položka tvoriaca licencie. Náklady v prvom roku sú určite vyššie než náklady v nasledujúcich rokoch. Rozhodla som sa preto ich rozdeliť na dva celky, a to náklady na implementáciu a prevádzkové náklady, ktoré budú podrobnejšie vysvetlené nižšie.

Náklady na implementáciu

Náklady na implementáciu sa týkajú zavedenia systému do užívania, preto sú kalkulované iba v prvom roku existencie tohto riešenia vo firme. V týchto nákladoch sú zhrnuté jednotlivé položky, ktoré sú ohodnotené bežnými mzdovými sadzbami podľa ich náročnosti. Položkami sú konkrétne činnosti z fáz implementačného procesu. Nižšie uvedená tabuľka nám znázorňuje nákladové položky a ich ohodnotenie.

Tabuľka 8: Náklady na implementáciu (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Položka	Jedno rázové náklady v EUR
Spracovanie analýz	220
Implementácia externým IT manažérom	400
Nastavenie a prispôsobenie aplikácie	300
Testovanie a kontrola funkčnosti	150
Školenie a konzultácie	450
Celkom	1 520

Prevádzkové náklady

Počas používania tohto systému budú vznikať aj každoročné náklady na jeho prevádzku. Tie budú obsahovať každoročné obnovenie licencie Business aplikácie Freelo, ktorá zahŕňa neobmedzené množstvo projektov i užívateľov a veľkosť úložného priestoru 100GB na dáta, ako už bolo vyššie uvedené. Taktiež bude nutné počítať s nákladmi spojenými na pravidelné ročné preškolenie užívateľov a prípadné konzultácie. S tým sú spojené aj výdavky na kontrolu funkčnosti systému.

Tabuľka 9: Prevádzkové náklady (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Položka	Ročné náklady v EUR
Freelo – licencia Business	1 464
Preškolenie užívateľov a kontrola systému	400
Celkom	1 864

Keďže potrebujeme zistiť, či sú splnené prijateľné náklady vo výške 3 000 eur na rok, ale náklady jednotlivých rokov sa nám budú líšiť, tak som zostavila, ešte tabuľku pre rôzne obdobia. Zvlášť sú vypočítané všetky náklady, ktoré vzniknú v prvom roku zavedenia systému a pravidelné náklady vznikajúce každý nasledujúcu rok.

Tabuľka 10: Celkové vyčíslenie nákladov pre jednotlivé obdobia (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Obdobie	Celkové náklady v EUR
Prvý rok	2 984
Nasledujúce roky	1 864

3.6.1 Ekonomické prínosy

V rámci testovacej prevádzky aplikácie Freelo bolo vykonané šetrenie, ktoré sa zaoberalo skúmaním toho, koľko času je priemerne ušetreného každému pracovníkovi, vďaka využívaniu novej aplikácie a prechodu na nový spôsob organizácie a riadenia bežnej dennej agendy. Skúmanie časových úspor prebiehalo 10 pracovných dní. Po uskutočnení vykonaného šetrenia sa zistilo, že sa priemerne podarilo usporiť 20 minút času každému zamestnancovi denne.

Toto zefektívnenie interných procesov sa odrazilo predovšetkým v efektívnosti riadenia, spolupráce a komunikácie medzi zamestnancami a vedením spoločnosti. Priemerná hodinová sadzba zamestnancov na účtovnej pozícii je vo firme Tetto, s.r.o. 5 eur. Táto úspora je kalkulovaná pre 7 užívateľov, ktorí pôsobia na pozícii účtovníka. Do tejto kalkulácie úspor nie je zahrnuté vedenie spoločnosti ani externý IT manažér. V tabuľke nižšie sa nachádzajú úspory, ktoré boli po vykonaní šetrenia zistené a finančne vyjadrené.

Tabuľka 11: Celkové ročné úspory zo zvýšenia efektivity (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Položka	Priemerná hodnota
Mesačná časová úspora jedného zamestnanca	6,5 hodiny
Hodinová sadzba	5 eur
Počet zamestnancov	7
Celkové ročné úspory zo zvýšenia efektivity	2 730 eur

Súhrn

Keď teraz porovnáme ročné náklady na zabezpečenie prevádzky aplikácie Freelo a vyčíslené ročné úspory zo zvýšenia efektivity riadenia, kooperácie a komunikácie medzi zamestnancami a vedením firmy, tak nám jasne vychádza, že celkové úspory prevažujú náklady na prevádzku riešenia. Môžeme tak vyhlásiť, že aj po finančnej stránke sa zavedenie novej koncepcie riadenia a aplikácie Freelo v organizácii Tetto, s.r.o. vyplatilo. Je potrebné zdôrazniť, že tu vznikajú aj ďalšie úspory, ktoré však nemožno takto kvantifikovať. Mnohé ďalšie aspekty bude možné zhodnotiť až po dlhšej dobe užívania nového spôsobu riadenia a podporného informačného systému.

3.7 Prínosy

Poslednou časťou tejto práce je sumarizácia jej hlavných prínosov pre spoločnosť Tetto, s.r.o. Je potrebné uviesť, že nie všetky výhody, ktoré so sebou implementácia informačného systému prináša, sú poznateľné už teraz, pretože niektoré sa prejavajú až časom, keď sa používanie tohto nového systému vo firme ustáli a zamestnanci sa s ním zžijú. Taktiež nie je možné každý prínos vyčíslieť. Väčšina prínosov, ktoré

implementované riešenie prinieslo, zjednodušujú riadenie, kooperáciu a komunikáciu. Zjednodušujú teda každodenné úkony, nevyhnutné pre fungovanie celej organizácie.

V túto dobu existencie informačného systému v spoločnosti už môžeme vidieť zvýšenie efektivity práce. Vďaka tomu, že sa sprehľadnili a zjednodušili určité úkony vo firme sú zamestnanci viac motivovaní a ich kvalita práce každým dňom narastá. Taktiež sa informácie stali viacej prehľadnými a zjednotili sa na jedno miesto, takže každý zamestnanec má prístup k rovnakým dátam. K motivácii pracovníkov tiež napomáha intuitívne užívateľské prostredie. Toto prostredie si každý používateľ môže nastaviť podľa potreby a určiť si priority daných úloh podľa seba, vďaka čomu sa urýchľujú jeho činnosti. Neopomenuteľným prínosom je aj prístup k aplikácii odkiaľkoľvek, čo umožňuje nepretržitý prístup k informáciám a napomáha ich celkovému toku v rámci interných procesov firmy.

Ďalšou výhodou je, že všetka komunikácia prebieha na jednom mieste a pod konkrétnou úlohou daného projektu, žiadna informácia sa teda nemôže stratiť v dôsledku používania viacerých komunikačných kanálov. Keďže systém archivuje každú zmenu v rámci projektov, úloh alebo diskusií, je pre všetkých jednoduché si späť nájsť požadované dáta. Toto všetko uľahčilo vedeniu delegovanie práce, jej následnú kontrolu a takisto sa znížil strávený čas vedenia na pracovisku.

Veľkým prínosom je v neposlednom rade možnosť sledovania vykazovanej práce, ktorú toto riešenie ponúka. Na základe tejto funkcie dokáže vedenie monitorovať pracovníkov tak, že vidí ich reálne strávený čas nad jednotlivými úlohami, ktoré mu boli pridelené. Podľa toho vie vedenie efektívne rozložiť úkony medzi konkrétnych zamestnancov a nevyťažuje tak nadmerne jedného, vďaka čomu sa urýchľujú všetky pracovné procesy.

Za hlavný prínos však môžeme považovať, že zavedenie tohto systému splnilo hlavné stanovené ciele a spĺňa teda všetky požiadavky spoločnosti Tetto, s.r.o. na novú koncepciu riadenia. Taktiež z ekonomického pohľadu môžeme konštatovať, že zavedené riešenie ako celok prináša časové úspory a zamestnanci tak majú viacej disponibilného času pre svoju prácu. Je možné očakávať, že v priebehu užívania implementovaného riešenia sa tento čas ešte navýši, a to prispeje k navýšeniu finančných úspor už interpretovaných v ekonomickom zhodnotení.

ZÁVER

V tejto bakalárskej práci som sa zaoberala analýzou súčasného stavu riadenia v spoločnosti Tetto, s.r.o., kde som po zhodnotení tohto stavu mala vybrať vhodný informačný systém a navrhnúť novú koncepciu riadenia. Firma sa už dlho stretávala s problémom neefektívneho riadenia a neprehľadnou komunikáciou, čo malo za následok znižovanie kvality práce. Zvolený systém mal poskytovať kompletnú funkcionálnu pre stanovené požiadavky organizácie a odstrániť tak problémy.

Úvodná časť práce bola zameraná na teoretické poznatky, v rámci ktorých som vysvetlila jednotlivé teoretické pojmy, ale aj metódy a postupy, ktoré boli ďalej v práci použité. Ďalej nasledovala časť, v ktorej som sa zaoberala analýzou vybranej firmy, pomocou viacerých metód, tie mi poskytli niekoľko pohľadov na daný problém. Najskôr som zanalyzovala súčasný stav, čo zahŕňalo aj stav informačných technológií firmy. Pomocou metódy SLEPT a analýzy 7S som priblížila situáciu vnútorného aj vonkajšieho prostredia spoločnosti. Hlavné informácie však boli získané vypracovaním SWOT analýzy, ktorá odhalila slabé miesta interných procesov spoločnosti. Súhrn analýz poslúžil ako východisko pre definíciu požiadaviek na novú koncepciu riadenia.

Hlavnú časť práce tvoril výber vhodného riešenia, kde na základe stanovených požiadaviek bolo rozhodnuté, že nový systém bude vychádzať z projektovo orientovaného riadenia. Po porovnaní rôznych variant riešení, som vybrala cloudovú aplikáciu Freelo, tá systémovo plne vyhovuje novo definovanej koncepcii riadenia a spĺňa aj všetky zvyšné požadované parametre. Nasledovala časť implementácie, prebiehala formou riadenej zmeny v organizácii. Súčasťou implementácie bolo spracovanie analýzy rizík a časového plánu pomocou metódy PERT. Aplikáciu Freelo bolo nutné prispôbiť z hľadiska užívateľského rozhrania a museli sa nastaviť základné funkcie a parametre systému. Záverom tejto kapitoly bolo vypracovanie ekonomického zhodnotenia projektu a zhrnutie jeho prínosov.

Až počas postupného spracovávania bakalárskej práce som si uvedomila akú dôležitú rolu zohrávajú informačné systémy v bežnom fungovaní firmy. Tieto systémy uľahčujú a zjednocujú každodenné procesy, zvyšujú tak efektivitu práce, znižujú náklady a firma celkovo prosperuje. Prácu tak považujem za veľmi prínosnú, keďže mi umožnila nahliadnuť do tejto problematiky a detailnejšie sa v nej zorientovať.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATURY

- (1) SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. *Informační systémy v podnikové praxi*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2878-7.
- (2) SKLENÁK, Vilém. *Data, informace, znalosti a Internet*. Vyd. 1. Praha: C.H. Beck, 2001. C.H. Beck pro praxi. ISBN 80-7179-409-0.
- (3) CEJPEK, Jiří. *Informace, komunikace a myšlení: úvod do informační vědy*. 2., přeprac. vyd. Praha: Karolinum, 2005. ISBN 80-246-1037-X.
- (4) GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. *Podniková informatika*. 2., přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-2615-1.
- (5) MOLNÁR, Zdeněk. *Efektivnost informačních systémů*. 2. rozš. vyd. Praha: Grada, 2001. Management v informační společnosti. ISBN 80-247-0087-5.
- (6) BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. 3., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-4307-3.
- (7) KOCH, Miloš a Viktor ONDRÁK. *Informační systémy a technologie*. Vyd. 3. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2008. ISBN 978-80-214-3732-6.
- (8) SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. *Servisní služby k ERP systémům a jejich praktické využití*. IT SYSTEMS: ERP systémy [online]. 2018, 2018(7-8) [cit. 2019-05-09]. Dostupné z: <https://www.systemonline.cz/erp/servisni-sluzby-k-erp-systemum-a-jejich-prakticke-vyuziti.htm>
- (9) SLA (Service Level Agreement). *Management mania* [online]. b.r. [cit. 2019-05-09]. Dostupné z: <https://managementmania.com/sk/sla-service-level-agreement>
- (10) SCHWALBE, Kathy. *Řízení projektů v IT*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2007. Kompletní průvodce (Computer Press). ISBN 978-80-251-1526-8.
- (11) DVOŘÁČEK, Jiří a Peter SLUNČÍK. *Podnik a jeho okolí: jak přežít v konkurenčním prostředí*. Vyd. 1. V Praze: C.H. Beck, 2012. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7400-224-3.

- (12) Model 7S - *Mc Kinsey*. Cie group [online]. b.r. [cit. 2019-05-09]. Dostupné z: <http://www.cie-group.cz/lexikon-metod-pi/metody/model-7s-mc-kinsey/>
- (13) SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4644-9.
- (14) McKinsey 7S. *Management mania* [online]. b.r. [cit. 2019-05-09]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/mckinsey-7s>
- (15) MCDONALD, Malcolm, Brian SMITH a Keith WARD. Marketing Due Diligence: Reconnecting Strategy to Share Price. First edition. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2007. ISBN 978-0-7506-8342-5.
- (16) SWOT analýza: *Jak analyzovat prostředí firmy*. Brain tools [online]. 2014 [cit. 2019-05-09]. Dostupné z: <https://www.braintools.cz/toolbox/strategie/swot-analyza.htm>
- (17) RAIS, Karel a Radek DOSKOČIL. Operační a systémová analýza I: studijní text pro prezenční a kombinovanou formu studia. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2011. ISBN 978-80-214-4364-8.
- (18) TAYLOR, James C. *Project Scheduling and Cost Control: Planning, Monitoring and Controlling the Baseline*. J. Ross Publishing, Inc., 2008. ISBN 978-1-932159-11-0.
- (19) JORDÁN, Vilém a Viktor ONDRÁK. Infrastruktura komunikačních systémů II: kritické aplikace. Vydání první. Brno: CERM, Akademické nakladatelství, 2015. ISBN 978-80-214-5240-4.
- (20) DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. Projektový management podle IPMA. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4275-5.
- (21) GDPR Slovensko: *Čo je GDPR* [online]. 2017 [cit. 2019-05-09]. Dostupné z: <https://gdpr-slovensko.sk/co-je-gdpr/>

- (22) Obchodný register [online]. *b.r.* [cit. 2019-05-09]. Dostupné z: <http://www.orsr.sk/>
- (23) Tetto účtovníctvo, *financie, dane* [online]. *b.r.* [cit. 2019-05-09]. Dostupné z: <http://www.tetto.sk/sk/>
- (24) Ekonomický a účtovný *program POHODA 2019*. Stormware [online]. 2019 [cit. 2019-05-09]. Dostupné z: <https://www.stormware.sk/pohoda/>
- (25) *Zákony pre ľudí* [online]. 2019 [cit. 2019-05-09]. Dostupné z: <https://www.zakonypreludi.sk/vybrane>
- (26) STATdat: Verejná *databáza údajov* [online]. Štatistický úrad Slovenskej republiky, 2019 [cit. 2019-05-09]. Dostupné z: http://statdat.statistics.sk/cognosext/cgi-bin/cognos.cgi?b_action=xts.run&m=portal/cc.xts&gohome=
- (27) Finančná správa Slovenskej *republiky* [online]. Finančné riaditeľstvo SR, 2019 [cit. 2019-05-09]. Dostupné z: <https://www.financnasprava.sk/sk/titulna-stranka>
- (28) *VOLBY PREZIDENTA SLOVENSKEJ REPUBLIKY 2019* [online]. Štatistický úrad Slovenskej republiky, 2019 [cit. 2019-05-09]. Dostupné z: <http://volby.statistics.sk/prez/prez2019/sk/data03.html>
- (29) Postavenie a právomoci. *Národná rada Slovenskej republiky* [online]. 2004 [cit. 2019-05-09]. Dostupné z: <https://www.nrsr.sk/web/?sid=nrsr/poslanie>
- (30) Členovia vlády. *Úrad vlády Slovenskej republiky* [online]. *b.r.* [cit. 2019-05-09]. Dostupné z: <https://www.vlada.gov.sk/clenovia-vlady/>
- (31) Trello [online]. *b.r.* [cit. 2019-05-09]. Dostupné z: <https://trello.com/>
- (32) Projektově.CZ [online]. *b.r.* [cit. 2019-05-09]. Dostupné z: <https://www.projektove.cz/>
- (33) Freelo [online]. 2019 [cit. 2019-05-09]. Dostupné z: <https://www.freelo.cz/cs>

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1: Holisticko-procesný pohľad na IS (Zdroj: (1))	17
Obrázok 2: Analýza pomocou modelu 7S (Zdroj: Vlastné spracovanie podľa (13))	27
Obrázok 3: SWOT analýza (Zdroj: Vlastné spracovanie podľa (15))	29
Obrázok 4: Organizačná štruktúra (Zdroj: Vlastné spracovanie)	37
Obrázok 5: Ekonomický systém Pohoda (Zdroj: (24))	40
Obrázok 6: Úvodné okno aplikácie Freelo (Zdroj: Vlastné spracovanie)	66
Obrázok 7: Všetky projekty - klienti (Zdroj: Vlastné spracovanie)	67
Obrázok 8: Detail klienta (Zdroj: Vlastné spracovanie)	67
Obrázok 9: Detail úlohy (Zdroj: Vlastné spracovanie)	68
Obrázok 10: Detail komunikácie (Zdroj: Vlastné spracovanie)	69
Obrázok 11: Meranie času úloh (Zdroj: Vlastné spracovanie)	70
Obrázok 12: Kalendár (Zdroj: Vlastné spracovanie)	70
Obrázok 13: Nastavenia notifikácií (Zdroj: Vlastné spracovanie)	72
Obrázok 14: Zobrazení notifikácií v aplikácii (Zdroj: Vlastné spracovanie)	73
Obrázok 15: Zjednodušený sieťový diagram (Zdroj: Vlastné spracovanie)	76
Obrázok 16: Detailný sieťový graf (Zdroj: Vlastné spracovanie)	77
Obrázok 17: Ganttov diagram (Zdroj: Vlastné spracovanie)	78

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1: SWOT analýza (Zdroj: Vlastné spracovanie)	50
Tabuľka 2: Prevádzkové náklady (Zdroj: Vlastné spracovanie)	61
Tabuľka 3: Súhrnné hodnotenie (Zdroj: Vlastné spracovanie)	63
Tabuľka 4: Analytická tabuľka metódy PERT (Zdroj: Vlastné spracovanie)	76
Tabuľka 5: Identifikácia rizík (Zdroj: Vlastné spracovanie)	79
Tabuľka 6: Hodnotenie rizík (Zdroj: Vlastné spracovanie).....	80
Tabuľka 7: Aplikované opatrenia a nové hodnoty rizík (Zdroj: Vlastné spracovanie) ..	83
Tabuľka 8: Náklady na implementáciu (Zdroj: Vlastné spracovanie).....	86
Tabuľka 9: Prevádzkové náklady (Zdroj: Vlastné spracovanie)	87
Tabuľka 10: Celkové vyčíslenie nákladov pre jednotlivé obdobia (Zdroj: Vlastné spracovanie)	87
Tabuľka 11: Celkové ročné úspory zo zvýšenia efektivity (Zdroj: Vlastné spracovanie)	88

ZOZNAM GRAFOV

Graf 1: Mapa rizík (Zdroj: Vlastné spracovanie).....	81
Graf 2: Znázornenie pôvodných a nových hodnôt rizík (Zdroj: Vlastné spracovanie) ..	84